



Comitato Termotecnico Italiano

Assemblea Soci CTI del 28 aprile 2017

Relazione di sintesi sulle attività 2016



CONSIGLIO CTI

<i>BOFFA prof. Cesare</i>	<i>Presidente</i>
<i>FASANO dr. Mauro Fabrizio</i>	<i>Vice Presidente</i>
<i>ORLANDO ing. Andrea</i>	<i>Vice Presidente</i>

<i>ANDREINI prof. Pierangelo</i>	<i>Consigliere</i>
<i>ANGELINI ing. Riccardo</i>	<i>Consigliere</i>
<i>BACCOLO dr. Marco</i>	<i>Consigliere</i>
<i>BAROSSO ing. Franco</i>	<i>Consigliere</i>
<i>CACCIOLA prof. Gaetano</i>	<i>Consigliere</i>
<i>COGHI geom. Gianluigi</i>	<i>Consigliere</i>
<i>D'AGOSTIN p.i. Renato</i>	<i>Consigliere</i>
<i>D'ARCANGELO ing. Filomena</i>	<i>Consigliere</i>
<i>DE PETRIS ing. Carlo</i>	<i>Consigliere</i>
<i>DE SANTOLI prof. Livio</i>	<i>Consigliere</i>
<i>LENSI ing. Ruggero</i>	<i>Consigliere</i>
<i>MALLONE ing. Mauro</i>	<i>Consigliere</i>
<i>MONETA ing. Roberto</i>	<i>Consigliere</i>
<i>MONTANINI ing. Alberto</i>	<i>Consigliere</i>
<i>NEGRI ing. Antonio Nicola</i>	<i>Consigliere</i>
<i>PAVAN d.ssa Marcella</i>	<i>Consigliere</i>
<i>RIGHINI geom. Walter</i>	<i>Consigliere</i>
<i>SERRA dr. Sebastiano</i>	<i>Consigliere</i>

COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI

<i>CARADONNA dr.ssa Marcella</i>	<i>Presidente</i>
<i>BRAMIERI dr. Mauro</i>	<i>Sindaco Effettivo</i>
<i>FRESTA dr. Alfio</i>	<i>Sindaco Effettivo</i>
<i>TABONE dr. Francesco</i>	<i>Sindaco Supplente</i>
<i>POZZI dr. Alberto</i>	<i>Sindaco Supplente</i>

COLLEGIO DEI SAGGI

<i>IARIA ing. Leopoldo</i>	<i>Presidente</i>
<i>BRANCALEONI dr. Maurizio</i>	<i>Saggio</i>
<i>RIGAMONTI ing. Gianni</i>	<i>Saggio</i>

Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente

Relazione di sintesi sulle attività 2016

Assemblea Soci CTI del 28 aprile 2017

PRINCIPALI SIGLE E ABBREVIAZIONI

CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano
CEN	European Committee for Standardization
CENELEC/CLC	European Committee for Electrotechnical Standardization
CIG	Comitato Italiano gas
CT	Commissione Tecnica CTI o UNI
EF	Ente Federato all'UNI
EN	European Standard
EOTA	European Organization for Technical Approvals
GL	Gruppo di Lavoro CTI
GM	Gruppo di Lavoro Misto tra più enti di normazione
ISO	International Standard Organization
JPC	Joint Project Committee
JWG	Joint Working Group
OT	Organo Tecnico (definizione generale per CT, GL, SC, TC, WG)
PC	Project Committee
prEN	Draft European Standard
UNI	Ente Nazionale Italiano di Unificazione
SG	Sottogruppo di lavoro CTI
SC	Sottocomitato CTI o anche CEN o ISO
TC	Technical Committee CEN o ISO
TS	Technical Specification
WG	Working Group CEN o ISO

INDICE

1. PREMESSA	1
2. ATTIVITÀ DI NORMAZIONE TECNICA.....	1
2.1 PREMESSA.....	1
2.2 STRUTTURA OPERATIVA.....	1
2.3 RISULTATI OTTENUTI NEL 2016 E SINTESI DELLE ATTIVITÀ IN CORSO.....	4
3. ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO ALLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE.....	8
3.1 GENERALITÀ.....	8
3.2 MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO (MISE).....	9
3.3 MINISTERO DELL'AMBIENTE, DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE (MATTM).....	11
3.4 ATTIVITÀ CONSULTIVA.....	11
3.4.1 Gruppo Consultivo "Libretto Impianto" – Efficienza energetica negli edifici.....	11
3.4.2 Gruppo Consultivo "Legge 90" - Efficienza energetica negli edifici.....	12
3.4.3 Gruppo Consultivo "Software House" - Efficienza energetica negli edifici.....	12
3.4.4 Gruppo Consultivo "Conto Termico" - Efficienza energetica negli edifici.....	13
3.4.5 Gruppo Consultivo "D.Lgs 102" - Efficienza energetica negli edifici.....	13
3.4.6 Gruppo Consultivo "Ecodesign" Efficienza energetica negli edifici.....	13
3.4.7 Gruppo Consultivo "D.Lgs 152/06".....	14
3.4.8 Gruppo Consultivo "PED".....	14
4. ATTIVITÀ DI COLLABORAZIONE CON ENTI ED ORGANIZZAZIONI.....	14
5. ATTIVITÀ DI CERTIFICAZIONE E FORMAZIONE.....	16
5.1 VERIFICA SOFTWARE COMMERCIALI.....	16
5.2 CORSI DI FORMAZIONE.....	17
6. ATTIVITÀ DI PROMOZIONE	18
6.1 COLLABORAZIONI CON ENTI ED ORGANIZZAZIONI.....	18
6.2 PORTALI INTERNET.....	18
6.3 PUBBLICAZIONI.....	19
6.4 EVENTI.....	19
7. ATTIVITÀ INTERNAZIONALE	20
8. CORPO ASSOCIATIVO E UFFICIO CENTRALE.....	21
APPENDICE 1 – STRUTTURA DI SC E CT OPERANTI SULLA NORMATIVA TECNICA.....	23
APPENDICE 2 – NORME PUBBLICATE NEL 2016	30

1. PREMESSA

L'attività svolta dal CTI nel 2016, come sempre e in conformità con gli scopi statutari, è stata finalizzata a migliorare gli strumenti normativi a disposizione del mondo termotecnico e ad accrescere la cultura tecnica del settore attraverso la partecipazione dei soggetti interessati, direttamente e indirettamente, ai temi peculiari della produzione e utilizzo dell'energia termica.

Seguendo le linee strategiche individuate dal Consiglio del CTI nella sua riunione di insediamento del 10 maggio 2016, accanto all'attività di Normazione Tecnica, svolta con impegno costante, l'attività del CTI si è sviluppata anche in altri settori, soprattutto di interesse della Pubblica Amministrazione, attraverso vari Gruppi Consultivi, o tramite la partecipazione a progetti di ricerca pre-normativa grazie all'impegno diretto del personale e dei collaboratori "in-house".

Le attività non prettamente normative, ma sempre svolte nell'ambito dei principi statutari sono riconducibili a:

- supporto tecnico-scientifico ai Ministeri dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico e alle Regioni;
- consulenza e collaborazione tecnica con Enti ed Organizzazioni (es.: ENEA, GSE, ACCREDIA);
- formazione;
- certificazione e promozione (portale internet, newsletter, pubblicazioni ed eventi)
- attività internazionali, svolte essenzialmente attraverso la partecipazione a progetti di ricerca europei.

2. ATTIVITÀ DI NORMAZIONE TECNICA

2.1 Premessa

Il CTI, nell'ambito del Sistema UNI, costituito dall'Ente Italiano di Normazione e da 7 Enti indipendenti (Enti Federati - EF)¹ che operano sotto suo mandato, svolge attività di normazione tecnica nel settore termotecnico.

In questo contesto il contributo del CTI all'attività normativa nazionale si conferma importante e valutato indicativamente pari al 25-30% e 10-15% del volume di attività rispettivamente degli EF e di UNI.

Il relativo dettaglio è illustrato nella "Relazione sull'attività di normazione tecnica 2016 e sul programma di lavoro 2017".

2.2 Struttura operativa

Il CTI è organizzato² in 41 Commissioni Tecniche (CT), spesso suddivise in Gruppi di Lavoro (GL), raggruppate in 10 aree tematiche, i Sottocomitati (SC).

La struttura è riassunta nel prospetto seguente.

Ogni Organo presieduto da un Presidente (SC) o da un Coordinatore (CT e GL) coadiuvati da un funzionario tecnico (FT), responsabile della conduzione operativa dell'OT e appartenente

¹Gli EF sono oltre al CTI: CIG, CUNA, UNISIDER, UNINFO, UNICHIM e UNIPLAST.

²<http://www.cti2000.it/index.php?controller=sezioni&action=attnorm>

alla struttura dell'Ufficio Centrale CTI. Il FT assiste i Presidenti e i Coordinatori nel lavoro di gestione delle attività e della documentazione normativa relativa.

L'elenco completo, con i nominativi dei Presidenti, Coordinatori e Funzionari Tecnici di SC, CT e GL è riportato nell'**Appendice 1**.

Nome CT	CT (Sigla CTI)	TC CEN interfacciati	TC ISO interfacciati
SC01 - TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUIDODINAMICA – Presidente: prof. Giuliano dall'O'			
Isolanti e isolamento termico – Materiali	201	88	163 - 163/SC3
Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11330-1)	202	89	163 - 163/SC1 - 163/SC2 - 205
Progettazione integrata termoacustica degli edifici – CT Mista CTI-UNI	203	-	-
Direttiva EPBD	204	371 - 89 - 156 - 228 - 247 - CA3-LC-EDMC	163-205
SC02 - EFFICIENZA ENERGETICA E GESTIONE DELL'ENERGIA – Presidente: ing. Luca Bertoni			
Uso razionale e gestione dell'energia – Attività nazionale	211		
Uso razionale e gestione dell'energia – Interfaccia attività CEN e ISO	212	SF EM JWG 1-JWG 3 JWG 4-WG 9	IEC JPC 2 - 301
GGE – Gestione dell'energia - Gruppo misto UNI/CTI-CEI	212/GL 01	SF EM JWG 1-JWG 3 JWG 4-JWG 9	IEC JPC 2
Diagnosi energetiche negli edifici – Attività nazionale	213		
Diagnosi energetiche nei processi – Attività nazionale	214		
Diagnosi energetiche nei trasporti – Attività nazionale	215		
SC03 - GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE – Presidente: ing. Corrado Delle Site			
Progettazione e costruzione di attrezzature a pressione e di forni industriali	221	54 – 186 - 269	11 - 244
Integrità strutturale degli impianti a pressione	222	-	-
Esercizio e dispositivi di protezione delle installazioni a pressione	223	-	-
Dispositivi di protezione e controllo degli impianti a pressione – Gruppo Misto CTI-UNI	223/GL 01	-	185
SC04 - SISTEMI E MACCHINE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA – Presidente: prof. Pier Ruggero Spina			
Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale	231	CLC/TC 2 - 399	192
Sistemi di compressione ed espansione	232	232	118
Cogenerazione e poligenerazione	233	-	-
Motori – Commissione Mista CTI-CUNA	234	270	70
SC05 - CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA, VENTILAZIONE E REFRIGERAZIONE – Presidente: prof. Livio Mazzarella			
Impianti di climatizzazione: progettazione, installazione, collaudo e prestazioni (UNI/TS 11300-3)	241	156	117 - 205

Materiali, componenti e sistemi per la depurazione e la filtrazione di aria, gas e fumi	242	195	142
Impianti di raffrescamento: pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori	243	110 - 113	86 - 86/SC3 - 86/SC4 - 86/SC6
Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell'ambiente	244	182	86 - 86/SC1 - 86/SC8
Impianti frigoriferi: refrigerazione industriale e commerciale	245	44	86 - 86/SC7
Metodologie di prova e requisiti per mezzi di trasporto coibentati - Interfaccia CEN/TC 413 – CT Mista CTI-CUNA	246	413	-
SC06 - RISCALDAMENTO – Presidente: prof. Renzo Marchesi			
Impianti di riscaldamento – Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)	251	228	205
Impianti di riscaldamento – Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni	252	228	-
Componenti degli impianti di riscaldamento – Produzione del calore, generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi	253	47 - 57	109
Componenti degli impianti di riscaldamento – Emissione del calore (radiatori, convettori, pannelli a pavimento, soffitto, parete, strisce radianti)	254	130	205
Impianti geotermici a bassa temperatura con pompa di calore	256	451	205
Stufe, caminetti e barbecue ad aria e acqua (con o senza caldaia incorporata)	257	46 – 281 - 295	-
Canne fumarie	258	166 - 297	
Interfaccia CEN/TC 166 – GL Misto CTI-CIG	258/GL 04	166	-
SC07 - TECNOLOGIE DI SICUREZZA – Presidente: ing. Alberto Ricchiuti			
Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante	266	-	-
SC08 - MISURE TERMICHE, REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE – Presidente: dr. Vito Fericola			
Contabilizzazione del calore	271	171 - 176	-
Sistemi di automazione e controllo per la gestione dell'energia e del comfort negli edifici	272	247	205
SC09 - FONTI ENERGETICHE: RINNOVABILI, TRADIZIONALI, SECONDARIE – Presidente: prof. David Chiamonti			
Energia solare	281	312	180
Biocombustibili solidi	282	335	238
Energia dai rifiuti	283	343	300
Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico	284	363	255
Bioliquidi per uso energetico	285	-	-
Idrogeno	286	-	197
Combustibili liquidi fossili, serbatoi non in pressione e stazioni di servizio	287	265 - 393	-
SC10 – TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITA' – Presidente: prof. Antonio Maria Barbero			
Criteri di sostenibilità delle biomasse – Biocarburanti – Commissione Mista CTI-CUNA	291	383	-
Criteri di sostenibilità della biomassa – Biocombustibili solidi per applicazioni energetiche	292	-	-

2.3 Risultati ottenuti nel 2016 e sintesi delle attività in corso

L'attività normativa svolta dal CTI nel 2016 è sintetizzabile come segue:

- norme pubblicate da UNI (compresi gli aggiornamenti):	101
di cui traduzioni in italiano:	10
- norme pubblicate da ISO:	40
- progetti di norma nazionali attualmente allo studio:	29
- progetti di norma europei attualmente allo studio:	269
- progetti di norma ISO attualmente allo studio:	183

Nell'**Appendice 2** sono riportati i dettagli delle norme pubblicate.

Nel seguito sono invece sintetizzate le principali attività suddivise per Sottocomitati ovvero le Aree Tematiche del CTI, mentre si rimanda alla "Relazione sull'attività di normazione tecnica 2016 e sul programma di lavoro 2017" per un approfondimento specifico.

Attività trasversale: oltre all'attività specifica riconducibile ai singoli sottocomitati, è importante segnalare quelle tematiche a carattere orizzontale che interessano molte Commissioni Tecniche.

- **Mandato del M/480 (EPBD) e norme in materia di prestazione energetica degli edifici**

Il coordinamento delle attività specifiche è attuato tramite una cabina di regia costituita dalla Direzione Generale CTI, dai coordinatori delle CT 202, 204, 241 GL 6 e 251 nonché dai funzionari tecnici CTI competenti; sul tema è attivo anche uno specifico Gruppo Consultivo. L'attività internazionale si è esplicata essenzialmente attraverso l'impegnativo mirroring dei TC CEN e ISO operativi in materia che ha portato alla pubblicazione più di 80 tra norme EN e Rapporti Tecnici, mentre a livello locale le CT sono, e lo saranno per tutto il 2017, impegnate nella redazione degli allegati nazionali alle norme citate che, tramite la sintesi attuata dalla futura revisione delle UNI/TS 11300, saranno collegate ai disposti legislativi italiani.

- **Norme sulla qualificazione delle professioni non organizzate**

Il CTI ha attivato vari tavoli di lavoro per la redazione di specifiche tecniche relative alla qualifica di alcune professioni non regolamentate e auspiccate dai Decreti Legislativi n. 28/2011 (Fonti rinnovabili) e n. 102/2014 (Efficienza energetica). La guida alla redazione di tali norme è fornita da una procedura condivisa in tutto il sistema normativo UNI, basata sui principi europei dell'EQF, e per le applicazioni di interesse CTI, anche dall'importante riferimento legislativo definito dal DM 37/08 (Installazione impianti). Il tutto nel quadro generale definito dalla Legge n. 4/2013 (Professioni non organizzate). I lavori interessano i seguenti settori:

- Installatori di impianti a biomassa e canne fumarie (UNI/TS 11657:2016)
- Installatori di sistemi BACS (UNI CEI/TS 11672:2017)
- Installatori di impianti fotovoltaici (con CEI)
- Installatori di sistemi geotermici
- Installatori di impianti solari termici
- Posatori di cappotti termici
- Installatori di pannelli radianti.

- **Normativa di prodotto**

Di grande impatto per il mercato è anche l'attività che riguarda la normazione tecnica di quei prodotti che ricadono nel campo di applicazione del Regolamento Prodotti da Costruzione – CPR (305/2011/UE), della direttiva sull'Etichettatura Energetica (2010/30/UE) e della direttiva sull'Ecodesign (2009/125/CE). Si tratta di tre disposti legislativi che hanno influenzato non poco l'attività normativa a livello europeo chiedendo importanti risorse alle CT che seguono i lavori sulle specifiche di progettazione e costruzione di tali prodotti. Significativo è stato il lavoro svolto anche dai numerosi esperti nazionali nominati nei molti TC CEN per adeguare le norme tecniche alle prescrizioni indicate dai Consulenti CEN. Le difficoltà di allineamento sono state tali da comportare il blocco di alcuni progetti di norma, soprattutto quelle elaborate nell'ambito del CPR.

Involucro edilizio (SC1): l'attività prevalente, in termini numerici, è stata quella relativa al mirroring dei TC che si occupano da un lato della normativa di prodotto (Materiali isolanti) oggetto del Regolamento EU sui prodotti da Costruzione n. 305/2011 e dall'altro del più complesso lavoro relativo al Mandato M/480. In termini di importanza, oltre a quanto sopra, è doveroso citare il lavoro svolto a livello nazionale per portare alla pubblicazione, avvenuta nel 2016, delle:

- UNI/TS 11300-5: *“Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e dalla quota di energia da fonti rinnovabili”*;
- UNI/TS 11300-6: *“Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili”*;

nonché della serie UNI 10349 *“Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici”* costituita ora da tre parti:

- Parte 1 *“Medie mensili (e dati orari) per la valutazione della prestazione termo-energetica dell'edificio e metodi per ripartire l'irradianza solare oraria nella frazione diretta e diffusa e per calcolare l'irradianza solare su di una superficie inclinata”*;
- Parte 2 *“Dati di progetto”* (UNI/TR);
- Parte 3 *“Differenze di temperatura cumulate (gradi giorno) ed altri indici sintetici”*.

Gestione e uso razionale dell'energia (SC2): il 2016 è stato l'anno del consolidamento dell'intenso lavoro svolto negli anni precedenti sia a livello nazionale che internazionale sul tema della gestione dell'energia. Notevole impegno è stato posto nella collaborazione con ACCREDIA per preparare lo schema di accreditamento e certificazione dell'auditor energetico, come richiesto dal decreto legislativo n. 102/2014 di recepimento della Direttiva 2012/27/EU sull'efficienza energetica. Lo schema è tuttora in fase di approvazione da parte del MISE.

Il lavoro normativo è inoltre proseguito con l'interfacciamento con i corrispondenti organi ISO e CEN che hanno portato avanti varie norme soprattutto ad integrazione della UNI CEI EN ISO 50001 *“Sistemi di gestione dell'energia”*. Di quest'ultima inoltre si segnala l'avvio del processo di revisione che terminerà indicativamente nel 2018.

E' proseguita inoltre l'attività delle Commissioni Tecniche dedicate alle linee guida sulle diagnosi energetiche integrative della serie EN 16247, per i settori degli edifici e dei processi. La corrispondente attività sui trasporti invece sarà affrontata a partire dai primi mesi del 2017 con la preparazione di un evento pubblico finalizzato a raccogliere proposte e input dal mercato.

Significativo inoltre il lavoro svolto da un WG del Sector Forum Energy Management, coordinato dal CTI, che ha prodotto uno studio di fattibilità per una norma europea sui "Financing tools" per l'efficienza energetica. Infine sta richiedendo un notevole impegno l'interfaccia con il JWG 9 sulla progettazione dei sistemi di misura e monitoraggio.

Impianti in pressione (SC3): l'attività si è concentrata prevalentemente su nuovi progetti di norma la cui redazione è iniziata dopo un'attenta analisi delle necessità di mercato svolta negli anni precedenti.

Dopo aver portato a termine le principali specifiche tecniche della serie UNI/TS 11325 "Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione" richieste dall'art. 3 del DM 329/04 che disciplina la medesima materia, le tre CT del Sottocomitato 3 stanno lavorando su:

- prove a pressione nell'ambito delle verifiche d'integrità;
- valutazione dello stato di conservazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione a seguito del degrado da esercizio dei materiali;
- riqualificazioni periodiche delle attrezzature a pressione;
- sorveglianza dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata;
- locali adibiti ad ospitare attrezzature e impianti a pressione;
- revisione della ormai superata Raccomandazione CTI sui forni chimici e petrolchimici con l'intento di convertirla in norma UNI;
- revisione della Raccomandazione CTI sull'impiego delle Raccolte ISPESL alla luce degli obblighi definiti dalla direttiva PED.

Sistemi per la produzione di energia (SC4): dopo l'intensa attività nazionale svolta nel primo decennio del 2000 soprattutto sulla cogenerazione, le varie CT del Sottocomitato 4 hanno vissuto un momento di tranquillità operando prevalentemente come comitati specchio dei TC di competenza. Ultimamente però è cresciuto l'interesse per le varie tematiche ed in particolare per il settore delle turbine che ha visto una maggior richiesta di partecipazione alle riunioni internazionali. Questo apre nuove possibilità anche per il 2017.

Condizionamento, ventilazione e refrigerazione (SC5): in questo settore, si ritiene di dover dare evidenza alle attività di tre TC di cui il CTI detiene la Presidenza. Si tratta in particolare della refrigerazione commerciale con il CEN/TC 44 e della filtrazione dell'aria con il CEN/TC 195 e il suo speculare ISO/TC 142. Il primo è oggetto di una intensa attività degli esperti italiani in qualità di proponenti di nuovi progetti relativi alle macchine per gelato e ai banchi refrigerati. Gli altri due TC sono invece la sede di importanti lavori di nicchia che vedono il CTI impegnato anche nelle attività di ricerca prenormativa previste dal mandato europeo M/461 finalizzato all'elaborazione di due progetti di norma relativi a metodi di prova per determinare l'efficienza dei filtri di nanoparticelle. In particolare si segnala che l'ISO/TC 142, uno dei quattro TC ISO a presidenza italiana, ha vissuto recentemente l'avvicendamento del Chairman; al prof Tronville, che dopo molti anni di coordinamento ha dovuto lasciare l'importante ruolo secondo quanto previsto dalle regole ISO, è succeduto l'ing. Romanò. Al prof. Tronville vanno i ringraziamenti per l'impeccabile gestione del TC in questi anni e all'ing. Romanò gli auguri per l'impegno che tale ruolo comporterà.

Accanto a questo si segnala anche il lavoro svolto dalle altre CT sui temi prevalentemente legati all'efficienza energetica e alle prestazioni degli edifici. Il SC 5 è infatti uno di quelli

coinvolto nelle attività trasversali di recepimento delle norme del mandato M/480 che comporterà la revisione del castello normativo nazionale in materia con importanti ricadute sul pacchetto delle UNI/TS 11300.

Vi è poi l'ambito delle norme di prodotto che interessa in maniera significativa i sistemi di raffrescamento a pompa di calore.

Riscaldamento (SC6): le attività svolte in questo settore sono molteplici. Tra queste si evidenzia:

- la collaborazione con il SC 1 e il SC 2 per l'attività di mirroring dei TC impegnati nell'attività trasversale sul pacchetto EPBD e per la redazione delle nuove UNI/TS 11300;
- l'importante attività a carattere trasversale relativa alla normativa di prodotto;
- i lavori sulla serie di norme UNI 10389 relative alle misure in campo delle prestazioni dei generatori di calore, delle sottostazioni di teleriscaldamento, della microgenerazione e delle pompe di calore (quest'ultima in collaborazione con il SC 5);
- la prosecuzione dei lavori in materia di sicurezza lato acqua degli impianti termici (UNI 10412), per raccordare la legislazione alla normativa tecnica europea, e in materia di trattamento acqua negli impianti di climatizzazione (UNI 8065);
- l'ultimazione di una norma sulla pulizia delle canne fumarie a servizio degli impianti a biomassa e di una sul corretto abbinamento tra generatore di calore e camino;
- la revisione della UNI EN 16647 sui biocaminetti ad etanolo elaborata dal WG 2 del TC 46 a Segreteria CTI.

Anche in questo contesto è doveroso ricordare che il CTI detiene da tempo, su incarico dell'UNI, la presidenza del CEN/TC 130 "*Space heating appliances without integral heat sources*".

Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante (SC7): l'attività di questo Sottocomitato, sempre significativa, è focalizzata sullo specifico settore dei cosiddetti Impianti Seveso ossia quelli a rischio di incidente rilevante. Le ultime norme prodotte sui sistemi di gestione della sicurezza di processo SGS-PIR trattano aspetti gestionali di dettaglio e requisiti dell'audit e degli auditor. In particolare è importante sottolineare che le UNI 11226, UNI 10617 e UNI 10616 costituiscono un riferimento importante in quanto citate dal Decreto Legislativo 26 giugno 2015, n. 105 "*Attuazione della direttiva 2012/18/UE (Seveso 3) relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose*".

Per il 2017 è previsto un aggiornamento proprio della UNI 10617 in quanto si è deciso di trattare anche aspetti connessi con gli eventi meteorologici estremi, cosiddetti eventi Natech, compresi quelli sismici. A tal fine, oltre agli stakeholder di riferimento già attivi in materia (MATTM, Ministero Interno, ISPRA, INAIL, Federchimica, CNI, ENEA) è stata coinvolta anche la Protezione Civile che parteciperà attivamente ai lavori.

Misure termiche, regolazione e contabilizzazione (SC8): L'attività del Sottocomitato è stata caratterizzata da due linee d'azione.

Da un lato, le modalità di ripartizione delle spese di riscaldamento definite dalla UNI 10200, citata dal Decreto Legislativo n. 102/14, hanno monopolizzato l'attività della CT 271 per un importante lavoro di revisione e adeguamento del testo della norma nazionale alla normativa tecnica europea, nonché per risolvere alcuni problemi tecnici contenuti nella versione vigente. I lavori sono in corso e il documento dovrebbe procedere con una seconda inchiesta pubblica nella prima metà del 2017.

L'altro fronte è quello dei BACS (Building Automation and Control Systems) che ha coinvolto, e coinvolge tuttora, gli stakeholder di riferimento sia per la revisione della normativa europea di settore, sia per le tematiche inerenti la qualificazione degli installatori e le procedure di asseverazione di tali dispositivi, a supporto del quadro legislativo nazionale.

Fonti energetiche e sostenibilità (SC9 e SC10): quest'area tematica ricopre vari argomenti. Oltre alla costante attività di mirroring svolta dalle varie CT coinvolte, si evidenzia:

- Energia solare: la ripresa del lavoro sulla qualifica degli installatori di impianti solari termici.
- Biocombustibili solidi: l'avvio di due progetti di norma sull'agripellet per uso industriale e sui biocombustibili solidi trattati termicamente. Mentre si ritiene di poter iniziare l'analisi del recente decreto sui sottoprodotti per verificare la fattibilità di schede tecniche specifiche.
- Energia dai rifiuti: la creazione del nuovo ISO/TC 300 sui combustibili solidi secondari (CSS) ha spostato l'attenzione e le risorse a livello internazionale con un conseguente maggiore impegno del tavolo CTI competente. La disponibilità degli stakeholder di riferimento ha comunque permesso di chiedere ed ottenere la segreteria di un WG specifico.
- Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico: l'imminente inchiesta pubblica su un progetto di norma sulla metodologia analitica per determinare la producibilità potenziale di biometano della biomassa avviata alla digestione anaerobica. Mentre l'incremento delle attività dell'ISO/TC 255 sul biogas richiederà un maggior sforzo del mirror nazionale.
- Bioliquidi per uso energetico: la chiusura dei lavori sulla UNI/TS 11441 relativa al bilancio di massa ai fini della dichiarazione di sostenibilità dei biocarburanti e bioliquidi e l'avvio della revisione UNI 11163 sugli oli e grassi animali e vegetali per esplicitarne meglio il campo di applicazione soprattutto in merito agli oli esausti.
- Idrogeno: la recente creazione del CEN/CLC TC 6 "Idrogeno", che affianca il corrispondente ISO/TC 197, apre nuovi scenari nella normazione di questo importante settore seguito da tempo dal CTI. Pertanto la CT competente sarà chiamata a formulare un dettagliato programma di lavoro.
- Sostenibilità: l'avvio della revisione della UNI/TS 11435 relativa ai criteri di sostenibilità delle filiere di produzione di energia elettrica, riscaldamento e raffreddamento da biocombustibili solidi e gassosi da biomassa e al calcolo del risparmio di emissione di gas serra. La norma è citata dal Decreto 6 luglio 2012 sulla incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili e potrebbe essere presa a riferimento anche per un successivo emanando decreto.

3. ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO ALLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

3.1 Generalità

Nel 2016 il CTI ha proseguito l'attività a supporto delle Pubbliche Amministrazioni e delle organizzazioni ad esse collegate mettendo a disposizione la propria esperienza per sviluppare tematiche di interesse del settore energetico. Tale lavoro si è concretizzato prevalentemente nella redazione di pareri e proposte relative a documenti legislativi in itinere o pubblicati.

In questo contesto il CTI si pone come soggetto ideale per la gestione di tavoli (esempio: Forum nazionale degli Organismi Notificati previsto nel quadro della PED) previsti dalla legislazione per finalità diverse.

Per svolgere questa attività il CTI ha organizzato, in dipendenza della natura delle singole attività, appositi Gruppi Consultivi (GC). I GC attivi sono elencati nel prospetto seguente e descritti di seguito. Essi sono normalmente popolati dalla base associativa del Comitato e dotati di uno specifico regolamento che ne definisce le finalità: *“I Gruppi Consultivi sono organi CTI creati per approfondire tematiche di natura tecnica di interesse delle Pubbliche Amministrazioni (PA) con le quali il CTI collabora.”*

La maggior parte dei GC attivi tratta, sotto vari aspetti, l'importante e trasversale tema dell'efficienza energetica degli edifici. Le loro attività è stata svolta prevalentemente per i Ministeri dello Sviluppo Economico, dell'Ambiente e per il GSE. Altre attività fanno riferimento più o meno direttamente al Ministero del Lavoro e al Ministero dell'Interno.

La collaborazione con i Ministeri ruota sostanzialmente attorno a quattro Direttive europee e alle relative leggi di recepimento nazionali: EPBD 2010/31 (prestazioni energetiche degli edifici), EED 2012/27 (efficienza energetica), PED 2014/68 (componenti in pressione) e RED 2009/28 (energie rinnovabili). Queste Direttive richiamano ulteriori disposti, come per esempio la WID 2000/76 (relativa al recupero energetico dai rifiuti).

Denominazione Gruppi Consultivi (Ambito generale di intervento)	Sigla
Libretto di impianto (Efficienza degli edifici)	GC LIBR
Legge 90 (Efficienza degli edifici)	GC 90
Software-House (Efficienza degli edifici)	GC SH
Testo Unico Ambientale – D.Lgs. 152/06	GC TUA
Conto Termico (Efficienza degli edifici)	GC CTER
Decreto Legislativo 102 (Efficienza degli edifici)	GC 102
Ecodesign (Efficienza degli edifici)	GC ECOD
PED "Pressure Equipment Directive" (Direttiva PED)	GC PED

Oltre a questi, propriamente considerati Gruppi Consultivi, il CTI gestisce altri due tavoli di cui se ne dà cenno al punto 3.2:

- il Comitato di Coordinamento (CdC) ex art. 3 DM 329/04,
- il Forum Italiano degli Organismi Notificati PED (FION PED).

3.2 Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE)

La collaborazione con il MiSE si concentra soprattutto sui temi propri delle citate direttive EPBD, EED e PED.

Per quanto riguarda l'EPBD l'attività consultiva è stata focalizzata soprattutto sui seguenti aspetti:

- definizione di una proposta di risposte condivise a FAQ (Frequently Asked Question) relative ai contenuti tecnici dei decreti attuativi della L. 90/2013 per quello che riguarda le prestazioni energetiche degli edifici (nuovo sistema di calcolo per la certificazione unitamente a nuovi limite di legge). L'argomento coinvolge trasversalmente molte categorie: dal mondo professionale, alle imprese di costruzione, ai produttori dei componenti impiantistici fino all'utenza finale e l'impegno del CTI, iniziato nel 2015, si è

esteso a tutto il 2016. Su questo tema è stato si è attivato il Gruppo Consultivo (GC 90) come descritto più avanti;

- definizione di una proposta di risposte condivise a FAQ (Frequently Asked Question) relative ad alcuni aspetti critici dell'art. 9 del DLgs 102/2014 sulla contabilizzazione del calore. Su questo tema è stato attivato il GC "DLgs 102", come descritto più avanti;
- formulazione di una proposta tecnica, attraverso il citato GC LIBR, relativa alla revisione del DPR 74/2013 "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192";
- redazione di una serie di norme a supporto del DPR n. 74/2013 sui libretti di impianto, per l'effettuazione di misure in campo delle prestazioni energetiche di vari generatori (dispositivi a biomassa, sottostazioni di teleriscaldamento, micro-cogeneratori, pompe di calore), proseguendo la strada già percorsa con la UNI 10683-1 relativa ai generatori di calore a gas e a combustibile solido. Questa attività è tuttora in corso ed è svolta da varie commissioni tecniche.

Il CTI ha inoltre continuato l'attività voluta dal Ministero per la certificazione dei software commerciali basati sulle norme UNI/TS 11300 (il tema è approfondito al capitolo 5) per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici. A tale riguardo il CTI è anche impegnato nel favorire il massimo coinvolgimento delle Regioni per un allineamento generale al quadro legislativo nazionale. A tal fine, tramite il GC Software House, è stato messo a punto un tracciato informatico di metadati (XML) per la raccolta uniforme delle informazioni contenute nella certificazione energetica degli edifici; il tracciato è stato successivamente trasmesso ad ENEA e condiviso proprio con le Regioni.

Sempre per le tematiche di competenza del MiSE, nel 2016 il CTI ha collaborato con ACCREDIA anche nell'ambito del decreto legislativo 102/2014 di recepimento della direttiva EED e in modo particolare sull'art. 12 "... ACCREDIA, sentito il CTI per il necessario collegamento con la normativa tecnica di settore ... sottopone ...per approvazione gli schemi di certificazione e accreditamento per la conformità alle norme tecniche in materia...". Questo lavoro ha portato alla pubblicazione di un decreto dirigenziale contenente i primi tre schemi, mentre un secondo decreto, relativo all'auditor energetico, è stato trasmesso al MiSE ed è tuttora in attesa di recepimento.

Il terzo fronte di lavoro è quello relativo alla direttiva PED. In questo quadro va annoverato:

- il Forum Italiano degli Organismi Notificati PED che si riunisce periodicamente sotto la segreteria del CTI per analizzare la documentazione del corrispondente Forum europeo e uniformare di conseguenza l'operato degli enti italiani. Si tratta di un tavolo di lavoro riconosciuto e monitorato sia dal MiSE che da ACCREDIA;
- il Comitato di Coordinamento ex art. 3 DM 329/04 di cui il CTI detiene la segreteria e che rappresenta il momento di incontro delle associazioni nazionali portatrici di interesse sul tema degli impianti in pressione con le istituzioni, rappresentate dal MiSE, dal Ministero del Lavoro, dal Coordinamento Tecnico delle Regioni e da INAIL, allo scopo di individuare

- nuovi temi da sviluppare in specifiche tecniche condivise. Il tavolo al momento è in stand-by in attesa dell'evoluzione dei decreti di recepimento della nuova direttiva PED;
- il Gruppo Consultivo PED di cui se ne forniscono alcuni dettagli più avanti.

Infine si sottolinea che con l'emanazione della nuova direttiva sugli impianti in pressione (2014/68/UE) si renderà necessario rivedere la legislazione nazionale in materia per cui si ipotizza un ulteriore coinvolgimento dei tavoli normativi del CTI.

Le varie attività proseguiranno nel 2017.

3.3 Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM)

Il CTI nel 2016 ha collaborato con il MATTM sui seguenti aspetti:

- schema per l'incentivazione per filiere energetiche caratterizzate da emissioni di gas serra inferiori a quelle definite nella UNI/TS 11435 "Sostenibilità delle biomasse solide e gassose ad uso energetico in termini di risparmio di emissioni di gas serra". Il lavoro sta portando alla revisione della citata TS e ha visto il CTI impegnato su un tavolo costituito, oltre che dal MATTM, dal MiSE, MiPAF, GSE ed ENEA;
- schema di incentivazione definito dal decreto sul biometano che ha portato alla pubblicazione della UNI/TS 11567 "Linee guida per la qualificazione degli operatori economici (organizzazioni) della filiera di produzione del biometano ai fini della tracciabilità e del bilancio di massa".

E' inoltre proseguito il monitoraggio CTI sulle attività relative ai CSS (Combustibili Solidi Secondari), con riferimento alla legge 22/2013 e alla WID.

Nel 2017 la collaborazione con il MATTM continuerà sui temi citati e, qualora si aprano i lavori, potrà anche riguardare la revisione dell'allegato IX della L. 152/06 (impianti termici civili), un tema di fondamentale importanza per tutto il settore termotecnico.

Infine, alla luce della recente pubblicazione del DM 13/10/2016, n. 264 "Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti" si prevede l'avvio di vari tavoli di lavoro per la predisposizione di schede specifiche per la caratterizzazione dei sottoprodotti citati.

Si sottolinea inoltre l'interesse del Ministero, tramite ISPRA, alle attività sugli impianti a rischio di incidente rilevante, trattati dal Sottocomitato 7.

3.4 Attività consultiva

3.4.1 Gruppo Consultivo "Libretto Impianto" – Efficienza energetica negli edifici

Il GC è stato formalmente costituito con l'obiettivo di dare continuità all'attività di supporto al MiSE, nella redazione del libretto di impianto e dei relativi rapporti di controllo di efficienza energetica, attività precedentemente svolta dalla CT 252.

In particolare il GC era stato incaricato di redigere gli esempi applicativi di libretto di impianto che, ai sensi dell'art. 4 del Decreto 10 febbraio 2014 "Modelli di libretto di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica di cui al DPR n. 74/2013", il CTI è chiamato a predisporre.

Su tale tematica il CTI ha svolto un importante ruolo di supporto sin dalla fine del 2010, quando il MISE si accingeva a mettere mano alla revisione della regolamentazione delle ispezioni degli impianti per ottemperare ai disposti della Direttiva 2002/91/CE.

In particolare il CTI, attraverso la CT 252, aveva contribuito alla riscrittura e aggiornamento dei principali documenti tecnici a supporto e in particolare il libretto di impianto, destinato a sostituire i precedenti di cui agli allegati I e II del Decreto 10 marzo 2003, e i rapporti di controllo tecnico di cui agli allegati F e G del D.Lgs 19 agosto 2005 n. 192.

Terminato il lavoro di cui sopra, il GC si è mosso per predisporre, come citato poco sopra, una proposta di revisione del testo del DPR 74/2013 "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192". La prima proposta è stata trasmessa al MiSE per condivisione.

3.4.2 Gruppo Consultivo "Legge 90" - Efficienza energetica negli edifici

Il GC è nato allo scopo di discutere delle tematiche trattate dalla Legge 90/13 e, in generale, di tutto ciò che è inerente alla direttiva EPBD, alle prestazioni energetiche degli edifici e alle certificazioni energetiche. Obiettivo del gruppo è principalmente quello di permettere a tutti i Soci interessati di esprimere la propria posizione in merito a questioni legislative per poi convogliare tali contributi agli organi competenti.

Le attività 2015 si erano concentrate prevalentemente sulla formulazione di proposte per la redazione dei decreti attuativi della Legge n. 90/2013 che il MiSE ha successivamente pubblicato nel giugno 2015. La legge 90 contiene disposizioni per il completo recepimento della Direttiva 2010/31 (EPBD) sulla prestazione energetica degli edifici e fissa i principi del nuovo assetto legislativo per quanto concerne i limiti di legge per nuovi edifici e ristrutturazioni rilevanti e il nuovo schema delle certificazioni energetiche.

Successivamente all'emanazione dei decreti di giugno 2015, il GC ha lavorato alacremente alla predisposizione di proposte di risposte a FAQ (Frequently Asked Question) pervenute direttamente al CTI o al MiSE e sottoposte successivamente allo stesso Ministero e ad ENEA per approvazione. Il lavoro è risultato essere di grande utilità, tanto che sono state predisposte ben tre serie FAQ, due delle quali già pubblicate dal Ministero e una terza in fase di valutazione finale.

Il GC continua ora la sua attività di analisi della legislazione in materia per formulare eventuali nuove proposte di FAQ e/o possibili suggerimenti per la modifica dei decreti di riferimento.

3.4.3 Gruppo Consultivo "Software House" - Efficienza energetica negli edifici

Scopo del GC è innanzitutto quello di attuare una migliore comunicazione con i produttori di software dedicati al calcolo della prestazione energetica degli edifici, raccogliendo e ponendo in discussione pareri circa le modalità e le regole per il mantenimento della conformità e per l'eventuale aggiornamento della certificazione anche in relazione all'evoluzione del quadro normativo.

I temi discussi dal GC sono strettamente collegati a quelli del GC "Legge 90" descritto in precedenza. Il GC è stato anche fortemente coinvolto nella predisposizione del tracciato informatico di metadati (XML) per la raccolta uniforme delle informazioni contenute nella certificazione energetica degli edifici; il tracciato è stato successivamente trasmesso ad ENEA

e condiviso con le Regioni per favorire un allineamento nazionale della documentazione raccolta con gli attestati di prestazione.

3.4.4 Gruppo Consultivo “Conto Termico” - Efficienza energetica negli edifici

Il DL 12 settembre 2014 n.133, all’articolo 22, aveva fissato al 31 dicembre 2014 la scadenza ultima relativa all’aggiornamento del sistema di incentivi e pertanto richiedeva la revisione del cosiddetto Conto Termico sull’incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica. Il CTI aveva quindi attivato il GC specifico con l’obiettivo, su indicazione del GSE e del MiSE, di proporre modifiche o integrazioni dei requisiti tecnici relativi alle diverse tipologie di interventi, come definiti dall’art. 4, comma 1 e 2 e descritti negli allegati I e II del decreto. Il lavoro ha portato alla formulazione di una serie di proposte in parte recepite dal legislatore con la pubblicazione del DM 16/2/2016 “*Aggiornamento della disciplina per l’incentivazione di interventi di piccole dimensioni per l’incremento dell’efficienza energetica e per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili*”, meglio conosciuto come Conto Termico 2.0. Il GC ha poi contribuito a convogliare l’attenzione delle associazioni di categoria interessate verso le richieste successive del GSE che, come riportato sopra, ha avviato una raccolta dati per la compilazione di una vetrina di prodotti ammissibili agli incentivi.

3.4.5 Gruppo Consultivo “D.Lgs 102” - Efficienza energetica negli edifici

A seguito della pubblicazione del Decreto Legislativo n. 102/2014, in recepimento della direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica, il CTI ha attivato un GC specifico finalizzato ad approfondire varie tematiche di interesse.

In particolare le attività del GC D.Lgs 102 si sono concentrate sull’articolo 9 “*Misurazione e fatturazione dei consumi energetici*” dedicato alle modalità con cui fornire ai clienti finali una serie di informazioni relative ai consumi effettivi, alla strumentazione in uso, alla trasmissione dei dati e alle fatturazioni. L’articolo definisce anche gli obblighi e le scadenze in merito all’adozione della termoregolazione e contabilizzazione del calore, oltre a indicare le norme di riferimento di settore, tra cui la UNI 10200 sulla ripartizione delle spese di riscaldamento e acqua calda sanitaria.

Il GC si è mosso all’indomani della pubblicazione del decreto 102, formulando una proposta di di FAQ successivamente inviate al MiSE. A queste ha fatto seguito una seconda serie di FAQ elaborate su diretta richiesta del Ministero per chiarire alcuni aspetti critici del decreto emersi nel corso del 2015 e 2016. Il lavoro è ora al vaglio dello stesso Ministero e di ENEA e se ne attende la pubblicazione entro l’anno in corso.

3.4.6 Gruppo Consultivo “Ecodesign” Efficienza energetica negli edifici

Il GC è nato dall’esigenza di un confronto tra i Soci CTI sulle tematiche legate ai nuovi regolamenti per la progettazione “*Ecocompatibile*” emanati, o al tempo in via di emanazione, in applicazione della direttiva 2009/125/CE.

Inizialmente l’attenzione si era focalizzata sull’analisi delle bozze di regolamento CE sulle caldaie a combustibile solidi e sugli apparecchi per il riscaldamento d’ambiente a combustibile solido. Successivamente la Commissione Europea ha approvato tali documenti ed ha chiesto al CEN di elaborare una proposta di programma normativo in materia. Ne sono risultate alcune

“Draft standardization request” su cui il GC Ecodesign ha formulato delle proposte condivise con altri Membri CEN e successivamente avviate alla CE. Il GC è ora in stand-by.

3.4.7 Gruppo Consultivo “D.Lgs 152/06”

Il GC ha lo scopo di approfondire varie tematiche disciplinate dal Testo Unico Ambientale e che interessano molteplici aspetti di competenza del CTI.

L’attività è attualmente in stand-by, ma pronto a riattivarsi qualora si renda esplicita la possibilità di formulare proposte di aggiornamento del TUA per le parti relative agli impianti termici e ai combustibili.

3.4.8 Gruppo Consultivo “PED”

Il GC, formalizzato a fine 2015, è nato dall’esigenza di mettere a fattor comune le conoscenze degli esperti che siedono attorno ai tavoli CTI al fine di consentire all’Ente di avere un background condiviso su cui basare il lavoro di coordinamento, segreteria e interfaccia con le istituzioni, in un settore di grande importanza per il sistema della normazione.

Pertanto il GC si è posto gli obiettivi di:

- informare trasversalmente all’interno del CTI e del FION PED sulle attività normative in corso;
- verificare lo stato di concreta applicazione sul campo delle norme e specifiche tecniche attualmente a disposizione del mercato e raccogliere criticità e problematiche applicative;
- analizzare la legislazione vigente, con particolare riferimento agli aspetti di novità legati all’introduzione della nuova direttiva PED 2014/68/UE e alle possibili ripercussioni sull’attività tecnica del CTI;
- fornire spunti per nuove attività di normazione tecnica da sottoporre alla valutazione delle Commissioni Tecniche, soprattutto del Sottocomitato 3 del CTI;
- formulare proposte tecniche ai Ministeri competenti su aspetti condivisi.

Nel corso del 2017 si prevede di convocare una riunione interlocutoria per fare il punto delle attività in materia.

4. ATTIVITÀ DI COLLABORAZIONE CON ENTI ED ORGANIZZAZIONI

AEEGSI Nel corso del 2016 si sono succeduti alcuni contatti soprattutto in merito al tema della contabilizzazione del calore come regolamentato dal decreto legislativo 102/2014. Si è inoltre portato avanti un percorso che dovrebbe condurre, nel corso del 2017, alla sottoscrizione di un accordo di collaborazione in cui il CTI mette a disposizione dell’Autorità i propri tavoli per lo sviluppo di documentazione tecnica specifica.

ANIMA Il 2017 si configura come un anno di approfondimento delle attività di comune interesse tra la Federazione delle Associazioni Nazionali dell’Industria Meccanica varia e affine e il CTI. L’obiettivo è quello di consolidare la collaborazione sui temi legati alla promozione della cultura normativa e alla formazione.

ASSOLOMBARDA CONFINDUSTRIA MILANO, MONZA E BRIANZA Nel corso del 2015 e 2016 è stata portata avanti una proficua collaborazione per la promozione della cultura normativa in

materia di efficienza energetica. Come primo passo si sono svolti degli incontri tra funzionari e collaboratori dei due enti finalizzati ad approfondire lo stato dell'arte della normativa tecnica in materia di gestione dell'energia. Successivamente è stato predisposto un protocollo di collaborazione, siglato nelle prime settimane del 2017, che porterà ad una maggior attività di promozione del lavoro CTI e ad auspicabili benefici, in termini di miglioramento dell'efficienza energetica, alle imprese facenti capo ad Assolombarda.

CNI (Consiglio Nazionale degli Ingegneri) e **CNPI** (Consiglio Nazionale dei Periti Industriali). Con le due organizzazioni è attivo dal 2012 un Protocollo d'Intesa finalizzato a definire i rapporti tra i due enti nell'ambito delle attività di normazione tecnica di competenza CTI.

ENEA La collaborazione con ENEA è stata particolarmente proficua in particolare, nell'ambito della Ricerca di Sistema. Nel 2016 sono stati svolti e conclusi due progetti:

- la criticità nella progettazione e realizzazione di interventi di riqualificazione a nZEB: implicazioni pratiche, normative e legislative – Evoluzione dei requisiti energetici ottimali degli edifici nZEB;
- Edifici non residenziali: parametri tecnici dell'edificio di riferimento e requisiti energetici minimi degli impianti di illuminazione, degli ascensori e delle scale mobili.

Per il 2017 sono state programmate altre attività nell'ambito della Ricerca di Sistema finalizzate a fornire un supporto all'implementazione dei decreti del giugno 2015 "Requisiti minimi" in materia di certificazione energetica degli edifici.

La collaborazione con ENEA però è ben più ampia. Infatti molte sono state le occasioni per mettere a fattor comune le esperienze dei due enti a supporto del legislatore in materia di efficienza energetica e sostenibilità delle biomasse come specificato in vari punti della presente relazione.

GSE La collaborazione del CTI con il GSE si è svolta prevalentemente nell'ambito del DM 16/2/2016 relativo al Conto Termico 2.0. L'attività si è focalizzata sul supporto al GSE per il controllo della raccolta dati forniti dai produttori delle tecnologie incentivate dal decreto. Il lavoro ha richiesto un notevole impiego di risorse in quanto si è dovuto provvedere ad una verifica puntuale delle informazioni pervenute tramite le associazioni di categoria sulla base di una checklist concordata con lo stesso GSE. Questo ha permesso l'apertura sul sito del GSE di una vetrina di prodotti ammissibili al passaggio successivo nel catalogo del Conto Termico. La collaborazione con il Gestore, su questo fronte, proseguirà anche nel 2017.

Inoltre, tra la fine del 2016 e l'inizio del 2017, è stata attivata una ulteriore collaborazione per:

- la stesura di linee guida sulla contabilizzazione dell'energia prodotta da determinate categorie di interventi incentivati dal Conto Termico 2.0 e sulla trasmissione telematica dei dati contabilizzati, in base a quanto richiesto dallo stesso decreto del 2016;
- la definizione di una metodologia di calcolo dell'energia primaria risparmiata conseguentemente ad alcuni interventi previsti dal Conto Termico in materia di illuminazione, sistemi di automazione e controllo, conversione di edifici a NZEB.

INAIL La collaborazione si svolge prevalentemente nell'ambito delle attività del SC3 "Generatori di Calore e Impianti in Pressione", ma sono interessati anche la CT 254 per la revisione delle norme sulla sicurezza "lato acqua" dei generatori di calore e la CT 266 relativa

agli impianti a rischio di incidente rilevante. La collaborazione proseguirà anche nel 2017 sui molti temi di interesse comune.

ISPRA In base al Protocollo d'Intesa stipulato nel dicembre del 2011, sono continuati per tutto l'anno 2016 i rapporti di collaborazione soprattutto nell'ambito dello sviluppo della normativa tecnica (SC 7) sugli impianti soggetti alla Direttiva Seveso. La collaborazione continuerà anche nel 2017 sia a supporto dell'attività normativa in corso sia per la preparazione di corsi di formazione in materia di impianti a rischio di incidente rilevante.

Mondo accademico Nel 2016 il CTI ha proseguito l'attività mirata a favorire la partecipazione dei docenti universitari (nella maggioranza dei casi aderenti ad ATI e AICARR). Si segnala in particolare la partecipazione del CTI, assieme ad UNI, al Convegno annuale ATI tenutosi a Torino nel settembre 2016, durante il quale è stata promossa a 360° gradi l'attività di normazione tecnica.

Al CTI aderisce un consistente numero di Associazioni - prevalentemente industriali - che assieme ai principali Ordini professionali e ad alcuni Consorzi rappresentano circa il 17% dei Soci. Si tratta di una componente importante che si riflette nella partecipazione attiva di numerosi Esperti nelle varie CT e nelle varie iniziative promosse dal Comitato. E' però auspicabile un sempre maggior coinvolgimento di questi portatori di interesse nelle attività tecniche e culturali del CTI a maggior conferma del principio che "normazione significa partecipazione".

5. ATTIVITÀ DI CERTIFICAZIONE E FORMAZIONE

5.1 Verifica software commerciali

Il D.Lgs 115 del 2008 e le successive disposizioni legislative attuate hanno indicato in UNI e CTI gli enti deputati a verificare i software commerciali per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici che intendono essere conformi alle norme UNI/TS 11300. Nel 2008, UNI ha poi delegato formalmente CTI a svolgere tale funzione.

Il CTI ha quindi avviato, sin dal 2009, una attività di verifica dei software commerciali sulle metodologie di calcolo delle UNI/TS 11300. Scopo di tale controllo è garantire la conformità dei risultati, ovvero che i fabbisogni energetici calcolati con i software commerciali rientrino in uno scostamento massimo del 5% rispetto a valori di riferimento calcolati applicando le suddette metodologie. La verifica ha inizialmente riguardato le parti 1 e 2 della UNI/TS 11300, ovvero quelle a disposizione nel 2009. Invece, dal 2012 in poi, a seguito della pubblicazione della UNI/TS 11300-4, le verifiche hanno riguardato anche questa parte, ovvero il calcolo dei fabbisogni in presenza di fonti rinnovabili e altri metodi di generazione differenti dalla caldaie. I software che avevano già ottenuto la certificazione per le parti 1 e 2 sono stati quindi nuovamente verificati sulla parte 4. A quanti invece hanno presentato domanda a partire da maggio 2012 è stata chiesta sia la verifica sulle parti 1 e 2 sia la verifica sulla parte 4.

A partire dal mese di ottobre 2014, questo processo di verifica è stato ulteriormente rivisto e aggiornato sulla base delle nuove versioni delle UNI/TS 11300 Parti 1 e 2. Tali norme hanno sostituito le precedenti, rendendo necessaria una nuova verifica dei software. Oltre a ciò, con la pubblicazione della Legge 90/13 sono stati esplicitamente coinvolti nel calcolo della

prestazione energetica di un edificio anche i servizi di climatizzazione estiva, ventilazione, illuminazione e ascensori/scale mobili (solo per edifici non residenziali).

Software commerciali per i quali è stato rilasciato il protocollo relativo all'accettazione della domanda di certificazione secondo la procedura 2016. Il registro nazionale degli applicativi informatici certificati, aggiornato in tempo reale, è disponibile sul sito CTI (www.cti2000.it)

Produttore	Prodotto	Protocollo
Blumatica S.r.l.	Blumatica Energy - 6.2.0.0	n. 69 (29/06/2016)
Logical Soft S.r.l.	Termolog EpiX - 7 rel. 2016.11	n. 70 (29/06/2016)
Namirial S.p.A.	Namirial Termo - 4.0.0.300	n. 71 (29/06/2016)
Acca Software S.p.A.	TerMus - 40.00	n. 72 (29/06/2016)
Analist Group S.r.l.	TermiPlan - 2017 – 6.0	n. 73 (29/06/2016)
Italsoft Group S.r.l.	Termiko One - 2.0	n. 74 (29/06/2016)
Cype Ingenieros S.A.	Cypetherm C.E. - 2017.a	n. 75 (29/06/2016)
Geo Network S.r.l.	Euclide Certificazione Energetica - 8.01	n. 76 (29/06/2016)
Mc4Software Italia S.r.l.	Mc4 Suite - 2017 rel.1.0	n. 77 (29/06/2016)
Topoprogram & Service di G. Mangione & C. sas	Energetika 2000 - 14.00	n. 78 (29/06/2016)
Edilclima S.r.l.	EC 700 calcolo prestazioni en. degli edifici - 7.0.0	n. 79 (01/07/2016)
Watts Industries Italia S.r.l.	Stima10/TFM - 10.0	n. 80 (01/07/2016)
Mc4Software Italia S.r.l.	www.ape-online.it - 3.0	n. 81 (01/07/2016)
Aermec S.p.A.	Masterclima MC 11300 - 3.00	n. 82 (05/07/2016)
ENEA e ITC-CNR	DOCET - 3.16.06.47	n. 83 (14/07/2016)
ing. S. Daniele Alberti e ing. Antonio Mazzon	Lex10 Professional - 8.00.0010	n. 84 (19/07/2016)
Tep s.r.l.	Leto - 4.0.0.4	n. 85 (19/07/2016)
Mc4Software Italia S.r.l.	Celeste - 3.0	n. 86 (06/12/2016)

Considerando quindi l'intero contesto normativo e legislativo si è quindi deciso di intraprendere un nuovo processo di verifica completo che riguardasse tutte le parti della UNI/TS 11300 in vigore e anche la Raccomandazione CTI 14, successivamente destinata ad essere sostituita dalla UNI/TS 11300-5 e che quindi coinvolgesse non solo i servizi di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria, ma anche climatizzazione estiva, ventilazione e illuminazione.

Nel 2016 però, un seguito alla pubblicazione delle parti 5 e 6 della UNI/TS 11300 e della serie UNI 10349 contenenti nuovi dati climatici, è stato avviato un nuovo ciclo di verifica dei software in accordo con quanto stabilito dai decreti del giugno 2015. Questo nuovo percorso si concluderà nel 2017, dopodiché verrà avviato il programma di sorveglianza del mercato e di verifica periodica degli applicativi informatici già certificati, come previsto dal regolamento specifico.

5.2 Corsi di formazione

Nel corso del 2016 è proseguita la collaborazione tra il CTI e la società P-Learning S.r.l. specializzata nella produzione di corsi di formazione a distanza (FAD) con l'obiettivo di incrementare l'offerta formativa. Questo ha portato quasi a raddoppiare i corsi on-line disponibili:

- Certificatore energetico degli edifici. Linee guida nazionali
- La nuova norma UNI/TS 11300 parte 1 e 2
- La norma UNI/TS 11300 parte 3 e 4
- Le diagnosi energetiche nelle costruzioni secondo la UNI CEI EN 16247 parte II
- Le diagnosi energetiche nei processi secondo la UNI CEI EN 16247 parte III
- Le diagnosi energetiche nei trasporti secondo la UNI CEI EN 16247 parte IV

- Esperto nella gestione dell'energia
- Esperto nella gestione dell'energia - Avanzato
- Esperto nella gestione dell'energia: Approfondimento sugli impianti
- Installazione e manutenzione di generatori di calore alimentati a legna o altri biocombustibili secondo la UNI 10683

Sono inoltre in preparazione altri 3 corsi FAD, che si ritiene di poter lanciare entro l'estate 2017, sui seguenti temi:

- Criteri di finanziabilità degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica
- Approfondimento tecnico e normativo sugli nZEB
- Contabilizzazione del calore e ripartizione spese per il riscaldamento e l'ACS.

Mentre è in fase di valutazione un quarto corso sulla pulizia delle canne fumarie per generatori a legna.

A questo programma si è aggiunta recentemente una attività ancora più interessante, che sembra riscuotere un certo interesse: la formazione a distanza in diretta streaming. La formula consiste in un docente collegato ad internet che svolge la lezione e che si impegna a rispondere alle domande dei corsisti nelle due settimane successive. Al momento è in corso una sperimentazione di circa 16 ore suddivise in moduli di circa 2 ore dedicata al tema degli edifici NZEB. Nel futuro verranno formulate nuove proposte.

6. ATTIVITÀ DI PROMOZIONE

6.1 Collaborazioni con Enti ed Organizzazioni

La promozione del ruolo e del lavoro svolto dal CTI è parte fondamentale delle attività istituzionali dell'Ente. Pertanto in tutti gli accordi e i progetti finalizzati sia a elaborare normativa tecnica sia a fornire supporto tecnico o svolgere attività prenormativa, la componente "di informazione e promozione" è sempre presente.

Da questo punto di vista quindi le convenzioni, accordi o collaborazioni con vari enti e associazioni citate al capitolo 4 sono frequentemente motore di convegni e workshop sulle tematiche di interesse del CTI.

6.2 Portali internet

Il sistema di portali del CTI è costituito da:

- sito principale (www.cti2000.it), elemento di primaria importanza all'interno della struttura operativa del CTI, sia per la sua funzione informativa che per gli aspetti relativi alla gestione dei documenti e dei vari Organi Tecnici. La sua visualizzazione ha raggiunto valori annuali stabili attorno ai 170-180.000 utenti diversi per un totale di circa 1 milione di pagine visitate;
- sito dedicato alla certificazione energetica degli edifici (www.cti2000.eu);
- sito dedicato all'e-commerce (shop.cti2000.it);
- sito dedicato alla rivista "Energia e Dintorni – Il CTI informa" (www.energiaedintorni.it);
- sito contenente gli anni climatici tipo (try.cti2000.it);

- sito dedicato al libretto di impianto e contenente file compilabili ed esempi applicativi (cti2000.it/libretti);
- Account twitter [@CTInorme](https://twitter.com/CTInorme): è stata la novità del 2016 con cui si è inteso dare un ulteriore impulso alle attività di promozione del CTI.
- Account linkedin [CTI Energia e Ambiente](https://www.linkedin.com/company/cti-energia-e-ambiente).

6.3 Pubblicazioni

Energia e Dintorni – Il CTI Informa. Rivista mensile gratuita che l'Ufficio Centrale redige e diffonde via internet a oltre 25.000 lettori. Riporta le diverse attività svolte dal Comitato, approfondisce argomenti specifici del settore termotecnico ed è a volte accompagnata da un supplemento monografico. Viene stampata in circa 100 copie. Il portale di riferimento è www.energiaedintorni.it dal quale si possono consultare tutti i numeri pubblicati.

La Termotecnica. Rivista mensile dell'ATI (Associazione Termotecnica Italiana) e del CTI che viene stampata in circa 5.000 copie e venduta in abbonamento. Riporta notizie e contributi tecnico-scientifici sui seguenti temi: energia, riscaldamento, impiantistica e condizionamento industriale. I Soci CTI, oltre a ricevere la rivista, hanno anche la possibilità di consultarne gli articoli a partire dal 1983 visitando la sezione "Pubblicazioni" sul sito CTI.

6.4 Eventi

Nel corso del 2016 il CTI ha organizzato o ha contribuito all'organizzazione di un consistente numero di eventi, tra i quali si segnalano:

- 25 gennaio 2016, Milano – Progetto Europeo RePublic_ZEB - Incontro tra key actors "Trasformazione degli edifici pubblici in nZEB: si può partire con progetti concreti?".
- 24 febbraio 2016, Verona - Progetto Fuoco - Workshop "Nuove norme tecniche a supporto della corretta progettazione, installazione, manutenzione e ispezione degli impianti a combustibili legnosi".
- 16 marzo 2016, Milano - Mostra Convegno Expocomfort MCE - Workshop "THAT'S SMART - Misura e controllo per il comfort: gestire e monitorare i consumi per un utente più consapevole e un edificio più smart!".
- 16 giugno 2016, Torino - Progetto Europeo RePublic_ZEB - Open day "Trasformazione degli edifici pubblici esistenti in nZEB: si può partire con progetti concreti?".
- 16 giugno 2016, Torino - Progetto Europeo RePublic_ZEB - Seminario nazionale "Trasformazione degli edifici pubblici esistenti in nZEB: si può partire con progetti concreti?".
- 30 giugno 2016, Milano - Mostra Convegno mcTER Contabilizzazione Calore – Convegno "La contabilizzazione del calore: aggiornamenti, novità e tecnologie".
- 30 giugno 2016, Milano - Mostra Convegno mcTER Pompe di Calore – Convegno "Le pompe di calore e i nuovi sistemi integrati con il solare termico: stato dell'arte, normativa e prospettive".
- 30 giugno 2016, Milano - Mostra Convegno mcTER FOREST - Convegno "La centrale termica a biomassa: normativa, prospettive, attori, tecnologie".
- 30 giugno 2016, Milano – Mostra Convegno mcTER Cogenerazione - Convegno "L'efficacia della Cogenerazione".

- 6 luglio 2016, Milano - Convegno “Novità nel settore della costruzione e dell'esercizio delle attrezzature e degli impianti a pressione - La nuova direttiva PED ed il D.Lgs 15 Febbraio 2016, n. 26”.
- 20 ottobre 2016, Verona - Mostra Convegno mcTER Contabilizzazione Calore - Convegno “Tecnologie e sistemi per la contabilizzazione del calore”.
- 24 ottobre 2016, Milano - Convegno “Materiali isolanti, come usarli nel progetto e in opera?”.

Di questi eventi sono disponibili gli atti sul sito internet del CTI.

Oltre ad aver pubblicato numerosi articoli su riviste del settore normativo e/o termotecnico, i funzionari e collaboratori CTI hanno anche partecipato nel 2016, in qualità di relatori, a un rilevante numero di convegni.

Per il 2017 è prevista l'organizzazione di vari convegni. Alcuni di questi sono già inseriti in un programma specifico svolto in collaborazione con l'ente fiere “EIOM” mentre altri verranno organizzati e pubblicizzati di volta in volta in funzione delle esigenze e delle necessità conseguenti ad accordi con portatori di interesse o alla pubblicazione di norme tecniche di competenza.

7. ATTIVITÀ INTERNAZIONALE

Il CTI partecipa ad attività di sviluppo di carattere internazionale cofinanziate dalla Comunità Europea.

Queste attività consentono di:

- fornire il necessario supporto informativo per attività normative specifiche;
- sviluppare collaborazioni utili per una migliore formazione del personale;
- sviluppare un'attività integrativa che permetta, attraverso le sinergie che si vanno a creare, una migliore organizzazione in termini logistici e finanziari dell'Ente;
- migliorare la promozione della cultura della normazione tecnica.

Nel corso del 2016 il CTI ha continuato o concluso (sul sito CTI sono disponibili i collegamenti ai siti internet dedicati alle varie attività) le seguenti attività:

- Progetto SA/CEN/ENTR/461/2012 - 06 Nanotechnologies (iniziato il 1/1/2013 e della durata di 6 anni) nell'ambito del Mandato M/461 della CE al CEN. Il CTI coordina un programma di lavoro legato al CEN/TC 195 e al corrispondente ISO/TC 142, finalizzato a sviluppare due norme per la misurazione dell'efficienza dei filtri per aria destinati alla filtrazione di nanoparticelle delle dimensioni comprese tra 3 e 500 nm.
- Progetto “Refurbishment of the Public Building Stock Towards nZEB – RePublic_ZEB” (Intelligent Energy Europe - IEE 2013 – Avviato il 1/3/2014 e conclusosi ad ottobre 2016). Con un partenariato coordinato dal CTI e composto da 12 rappresentanti di vari Paesi europei, quali Italia (CTI e POLITO), Regno Unito, Bulgaria, Spagna, Grecia, Portogallo, Romania, Macedonia, Slovenia, Croazia e Ungheria, il progetto è stato focalizzato sulla formulazione di linee politiche e strategie economicamente sostenibili per realizzare una ristrutturazione degli edifici pubblici secondo il modello degli edifici ad energia quasi zero

(nZEB), come previsto dalle direttive europee, in previsione del raggiungimento del target 20/20/20.

- Progetto “RES Heating and Cooling - Strategic Actions Development - RES H/C SPREAD” (Intelligent Energy Europe - IEE 2013 – Avviato il 1/3/2014 e conclusosi ad ottobre 2016). Con un partenariato composto da 11 rappresentanti di vari Paesi europei, quali Italia (ISIS, come coordinatore, CTI e ARPA RER, in qualità di partner), Bulgaria, Spagna, Grecia, Austria e Lettonia, il progetto è stato finalizzato allo sviluppo di sei schemi pilota regionali nel campo delle energie rinnovabili per il riscaldamento e il raffrescamento, mentre l’ultima fase è stata dedicata allo sviluppo di linee guida destinate agli utilizzatori finali, alle autorità locali e nazionali e alle agenzie dell’energia.
- Progetto “Building Refurbishment with Increased Competenze, Knowledge and Skills - BUILD UP Skills BRICKS” (Intelligent Energy Europe – IEE 2013 – Avviato il 1/9/2014 e conclusosi a febbraio 2017). Composto da un partenariato, interamente italiano, di 15 Enti e coordinato da Enea, il progetto ha sviluppato gli strumenti e le metodologie necessari per mettere a punto sistemi di formazione finalizzati ad accrescere conoscenze, competenze e capacità delle figure professionali operanti nel settore della ristrutturazione degli edifici. Lo scopo è stato quello di rafforzare l’introduzione di fonti energetiche rinnovabili e migliorare l’efficienza energetica negli edifici vecchi così come nei nuovi, per il raggiungimento dell’obiettivo di avere edifici ad energia quasi zero (nZEB) fissato al 2020. Il CTI ha partecipato ai lavori in veste di soggetto “normatore” con il compito di sviluppare le norme tecniche relative alla qualificazione di vari operatori del settore, prevalentemente installatori.

Infine, dal 2013 il CTI ha in essere un accordo quadro con INER, Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables, Quito - Ecuador, finalizzato alla cooperazione in campo energetico per lo sviluppo di progetti specifici in Ecuador nel settore della razionalizzazione dei consumi energetici e l’utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

Per il 2017 è prevista la presentazione di 3 proposte progettuali, due nell’ambito del programma Horizon 2020 sui temi della finanziabilità degli interventi di miglioramento dell’efficienza energetica, ed una che intende proseguire il lavoro svolto con il mandato M/461 sulla filtrazione di nanoparticelle.

8. CORPO ASSOCIATIVO E UFFICIO CENTRALE

I Soci CTI sono suddivisi in tre categorie:

- Soci di Diritto³
- Soci Individuali (persone fisiche)
- Soci Effettivi (persone giuridiche)

La tipologia degli Associati, dall’inizio della costituzione del Comitato, è notevolmente mutata, passando dalla prevalenza di industrie medio - grandi a quella della piccola industria.

³UNI, INAIL/ISPESL, CNR, ATI, Ministero dell’Ambiente, Ministero degli Interni - Dipartimento Vigili del Fuoco, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero Istruzione, Università e Ricerca e Ministero dello Sviluppo Economico.

Numerose anche le associazioni di categoria, gli ordini professionali e i consorzi che rappresentano circa il 17% dei Soci.

In termini strutturali, il CTI dispone della sede di Milano (Ufficio Centrale) e di un network di esperti che fanno parte della base associativa e del mondo accademico (circa 1.000 unità).

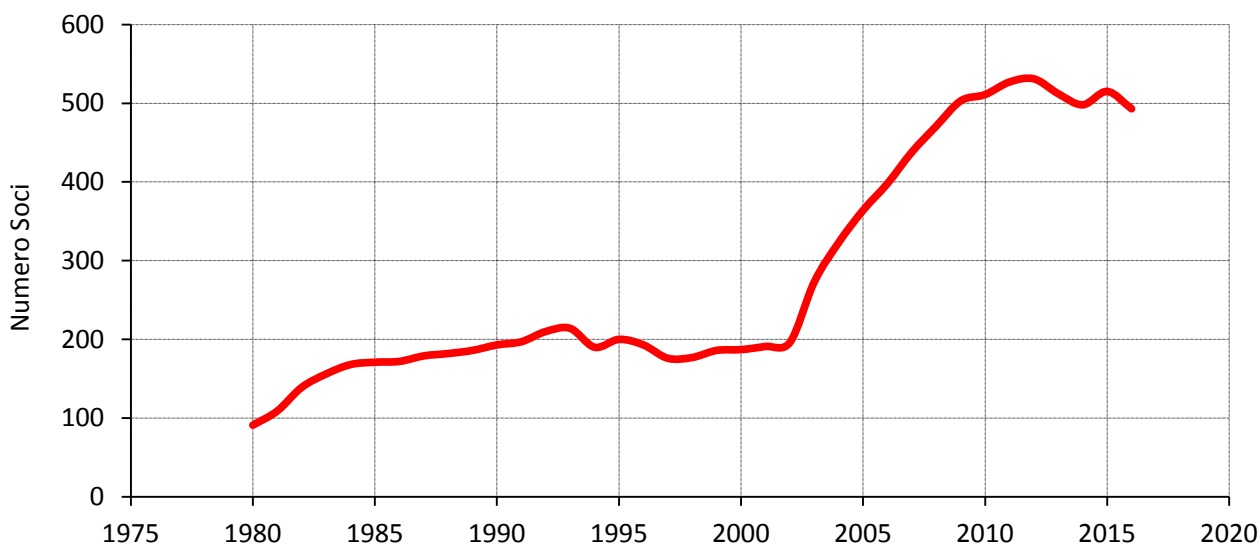
Le risorse umane dell'Ufficio Centrale sono composte da 6 unità assunte a tempo indeterminato, 3 collaboratori "in-house" a tempo parziale. La base sociale consente inoltre di poter accedere ad un expertise molto qualificato per attività specifiche.

Al 31 dicembre 2016 i Soci risultavano pari a 493 di cui 9 di diritto, 2 aderenti e 482 effettivi. Nel corso del 2016 sono stati acquisiti 31 nuovi Soci. All'1 gennaio 2016 sono risultati dimissionari in regola 34 Soci a cui si sommano 19 ulteriori Soci decaduti a seguito della chiusura di vecchi contenziosi legali relativi agli anni precedenti.

Si è quindi osservata una diminuzione di 22 unità rispetto al 31 dicembre 2015.

Ai fini dell'esercizio 2017, i Soci dimissionari in regola a partire dal 1 gennaio 2017 o decaduti seguito della chiusura di vecchi contenziosi legali risultano essere 33, mentre al 31 marzo 2017 si contano 14 nuovi Soci.

Andamento del numero Associati al CTI dal 1980 al 2016



APPENDICE 1 – STRUTTURA DI SC E CT OPERANTI SULLA NORMATIVA TECNICA

ATTIVITA' CONSULTIVE A SUPPORTO DELLA LEGISLAZIONE E DEL MERCATO

Gruppo Consultivo “Testo Unico Ambientale – DLgs. 152/06” (GC TUA)

Coordinatore: ing. Dario Molinari – CTI

Gruppo Consultivo “Conto Termico” (GC CTER)

Coordinatore: dr. Mattia Merlini – CTI

Gruppo Consultivo “Libretto di Impianto” (GC LIBR)

Coordinatore: ing. Giovanni Raimondini – Esperto

Gruppo Consultivo “Legge 90” (GC Legge 90)

Coordinatore: ing. Roberto Nidasio – CTI

Gruppo Consultivo “Ecodesign” (GC ECOD)

Coordinatore: dr. Antonio Panvini – CTI

Gruppo Consultivo “Decreto Legislativo 102” (GC 102)

Coordinatore: dr. Mattia Merlini – CTI

Gruppo Consultivo “Software-House” (GC Software-House)

Coordinatore: ing. Roberto Nidasio – CTI

Gruppo Consultivo “PED” (GC PED)

Coordinatore: dr. Antonio Panvini - CTI

Forum Italiano degli Organismi Notificati PED (FI-ON)

Coordinatore: ing. Renato Pintabona – Icab S.r.l.

Attuazione del DM 329/2004 – Impianti in pressione

Coordinatore: dr. Antonio Panvini - CTI

Frequently Asked Questions del CTI (FAQ)

Coordinatore: CTI

SOTTOCOMITATO 1 "TRASMISSIONE DEL CALORE E FLUIDODINAMICA"

Presidente: prof. Giuliano Dall'O' - Politecnico di Milano

CT 201 "Isolanti e isolamento termico - Materiali"

Coordinatore: ing. Erba Valeria - ANIT

Project Leader: arch. Murano Giovanni - CTI

CT 202 “Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11300-1)”

Coordinatore: prof. Corrado Vincenzo - Politecnico di Torino

Project Leader: arch. Martino Anna - CTI

Project Assistant: arch. Murano Giovanni - CTI

Gruppi di Lavoro:⁴

⁴ I Gruppi di Lavoro sono presenti nelle CT che affrontano temi particolarmente articolati e comunque quando la CT ritiene utile costituirli.

- CT 202/GL 01 “Misura in laboratorio delle proprietà termiche di materiali, elementi e strutture” - Coordinatore: ing. Tamanti Floriano – Istituto Giordano S.p.A.
- CT 202/GL 02 “Prodotti di isolamento riflettente” - Coordinatore: prof. Asdrubali Francesco - Università di Perugia
- CT 202/GL 03 “Misura in opera delle prestazioni termiche di materiali, elementi e strutture” - Coordinatore: prof. Asdrubali Francesco - Università di Perugia
- CT 202/GL 04 “Tenuta all'aria degli edifici” - Coordinatore: prof. Perino Marco – Politecnico di Torino
- CT 202/GL 05 “Umidità” - Coordinatore: prof.ssa Magrini Anna – Università di Pavia
- CT 202/GL 06 “Proprietà termiche di porte e finestre” - Coordinatore: ing. Rigone Paolo - UNICMI
- CT 202/GL 07 “Proprietà termiche di edifici esistenti” - Coordinatore: prof.ssa Magrini Anna - Università di Pavia
- CT 202/GL 08 “Proprietà termiche dei materiali per l'edilizia” - Coordinatore: ing. Erba Valeria - Anit
- CT 202/GL 09 “Calcolo della trasmissione di energia termica” - Coordinatore: prof. Corrado Vincenzo – Politecnico di Torino
- CT 202/GL 10 “Condizione dell'ambiente esterno” - Coordinatore: –prof. Baggio Paolo – Università di Trento
- CT 202/GL 11 “Calcolo del bilancio termico in condizioni dinamiche” - Coordinatore: prof. Romagnoni Piercarlo – Università di Venezia
- CT 202/GL 12 “Calcolo dei fabbisogni di energia per riscaldamento e raffrescamento, delle temperature interne e dei carichi termici” - Coordinatore: prof. Corrado Vincenzo – Politecnico di Torino
- CT 202/GL 13 “Requisiti di prestazione energetica connessi al bilancio di energia termica e alle caratteristiche del fabbricato” - Coordinatore: prof. Corrado Vincenzo - Politecnico di Torino
- CT 202/GL 14 “Metodi per esprimere le prestazioni complessive di energia per la certificazione energetica degli edifici” – Coordinatore: prof. Mazzarella Livio – Politecnico di Milano
- CT 202/GL 15 “Parametri dell'ambiente interno” – Coordinatore: prof. D’Ambrosio Francesca Romana – Università di Salerno
- CT 202/GL 16 “Specifiche di scambio dei dati I/O per software di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici” – Coordinatore: Regione Lombardia

CT 203 "Progettazione integrata termoacustica degli edifici" – Commissione Mista CTI-UNI

Coordinatore arch. Martino Anna - CTI (ad interim)

Project Leader: arch. Murano Giovanni - CTI

CT 204 "Direttiva EPBD"

Coordinatore (ad Interim): ing. Roberto Nidasio - CTI

Project Leader/Assistant: ing. Roberto Nidasio - CTI

SOTTOCOMITATO 2 "EFFICIENZA ENERGETICA E GESTIONE DELL'ENERGIA"

Presidente: ing. Luca Bertoni - Consiglio Nazionale degli Ingegneri

CT 211 “Uso razionale e gestione dell’energia – Attività nazionale”

Coordinatore: ing. Piantoni Ettore – Comat Spa.

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

CT 212 “Uso razionale e gestione dell'energia – Interfaccia CEN e ISO”

Coordinatore: ing. Piantoni Ettore - Comat Spa.

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

CT 212/GL 01 “GGE – Gestione dell’energia” - Gruppo misto UNI/CTI-CEI

Coordinatore: ing. Tironi Enrico – CEI

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

CT 213 “Diagnosi energetiche negli edifici – Attività nazionale”

Coordinatore: ing. Terrinoni Luciano - Enea

Project Leader: ing. Nodasio Roberto - CTI

CT 214 “Diagnosi energetiche nei processi – Attività nazionale”

Coordinatore: ing. Piantoni Ettore - Comat Spa
Project Leader: dr. Panvini Antonio – CTI

GL 215 “Diagnosi energetiche nei trasporti – Attività nazionale”

Coordinatore: ing. Bertoni Luca - CNI
Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

SOTTOCOMITATO 3 "GENERATORI DI CALORE E IMPIANTI IN PRESSIONE"

Presidente: ing. Corrado delle Site - INAIL

CT 221 "Progettazione e costruzione di attrezzature in pressione e di forni industriali"

Coordinatore: ing. Balistreri Riccardo – INAIL
Project Leader: dr. Pinna Giuseppe - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 221/GL 01 “Recipienti a pressione non sottoposti a fiamma” - Coordinatore: ing. Lidonnici Fernando - Sant'Ambrogio Servizi Industriali s.r.l.
- CT 221/GL 02 “Caldaie a tubi d'acqua e da fumo” - Coordinatore: ing. Buccellato Giuseppe - ANCCP S.r.l.
- CT 221/GL 03 “Forni chimici, petrolchimici e per oli minerali e altri forni industriali” - Coordinatore: ing. Balistreri Riccardo - INAIL

CT 222 “Integrità strutturale degli impianti a pressione”

Coordinatore: ing. Delle Site Corrado – INAIL
Project Leader: dr. Pinna Giuseppe – CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 222/GL 01 “Scorrimento viscoso” - Coordinatore: ing. Delle Site Corrado - INAIL
- CT 222/GL 02 “Fitness for service” - Coordinatore: ing. Sampietri Claudio - Components Stability Assessment
- CT 222/GL 03 “Risk based inspection” - Coordinatore: ing. Faragnoli Angelo – Ramcube S.r.l.
- CT 222/GL 04 “Affidabilità all’uso in regime di scorrimento viscoso di apparecchi a pressione” – Gruppo Misto CTI-UNI - Coordinatore: ing. Delle Site Corrado – INAIL
- CT 222/GL 05 “Fatica” – Corrdinatore: ing. Fossati Carlo - Components Stability Assessment

CT 223 “Esercizio e dispositivi di protezione delle installazioni a pressione”

Coordinatore: ing. Rondinella Gioacchino – Esperto
Project Leader: dr. Pinna Giuseppe

Gruppi di Lavoro:

- CT 223/GL 02 “Esercizio dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata” - Coordinatore: ing. Giannelli Giuseppe - INAIL
- CT 223/GL 03 “Esercizio e verifiche attrezzature/insiemi a pressione” - Coordinatore: ing. Sferruzza Giuseppe – INAIL
- CT 223/GL 04 “Monitoraggio delle installazioni a pressione” – Coordinatore: ing. Pichini Elisa - INAIL

CT 223/GL 01 “Dispositivi di protezione e controllo degli impianti a pressione” - Gruppo Misto CTI-UNI

Coordinatore: ing. Rondinella Gioacchino – Esperto
Project Leader: dr. Pinna Giuseppe - CTI

SOTTOCOMITATO 4 "SISTEMI E MACCHINE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA"

Presidente: prof. Pier Ruggero Spina - Università di Ferrara

CT 231 “Centrali elettriche e turbine a gas per uso industriale”

Coordinatore: prof. Pier Ruggero Spina - Università di Ferrara
Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

CT 232 “Sistemi di compressione ed espansione”

Coordinatore: dr. Merlini Mattia - CTI
Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

CT 233 "Cogenerazione e poligenerazione"

Coordinatore: prof. Bianchi Michele - Università di Bologna

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 233/GL 01 "Micro cogenerazione - Interfaccia elettrico" - Coordinatore: da nominare
- CT233/GL 02 "Micro cogenerazione - Interfaccia termico" - Coordinatore: da nominare
- CT 233/GL 03 "Micro cogenerazione - Interfaccia combustibile" - Coordinatore: da nominare
- CT 233/GL 04 "Micro cogenerazione – Emissioni" - Coordinatore: prof. Bianchi Michele - Università di Bologna
- CT 233/GL 05 "Micro cogenerazione - Installazione e messa in servizio" - Coordinatore: da nominare
- CT 233/GL 06 "Micro cogenerazione - Rapporti con le istituzioni" - Coordinatore: ing. Pilati Gianni - Energia Nova S.r.l.
- CT 233/GL 07 "Micro cogenerazione - Efficienza" - Coordinatore: prof. Macchi Ennio - Politecnico di Milano

CT 234 "Motori" – Commissione Mista CTI-CUNA

Coordinatore: dr. Merlini Mattia – CTI

Project Leader: dr. Merlini Mattia – CTI

SOTTOCOMITATO 5 " CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA, VENTILAZIONE E REFRIGERAZIONE "

Presidente: prof. Livio Mazzarella – Politecnico di Milano

CT 241 "Impianti di climatizzazione: progettazione, installazione, collaudo e prestazioni (UNI/TS 11300-3)"

Coordinatore: prof. De Santoli Livio - Università di Roma

Project Leader: ing. Nidasio Roberto – CTI

Gruppi di Lavoro in fase di costituzione:

- CT 241/GL 01 "Revisione della norma UNI 10339" - Coordinatore: prof. Cesare Joppolo - Politecnico di Milano
- CT 241/GL 02 "Requisiti impiantistici per le zone fumatori" - Coordinatore: dott. Luigi Bontempi - Sabiana S.p.A.
- CT 241/GL 03 "Impianti di condizionamento dell'aria e controllo della contaminazione nei reparti operatori" - Coordinatore: da nominare
- CT 241/GL 04 "Ventilazione meccanica controllata" - Coordinatore: da nominare
- CT 241/GL 05 "Climatizzazione degli ambienti per la conservazione dei beni culturali" - Coordinatore: prof. Livio De Santoli - Università di Roma
- CT 241/GL 06 "Impianti di raffrescamento - Progettazione, fabbisogni di energia (UNI TS 11300-3)" - Coordinatore: Prof. Livio Mazzarella – Politecnico di Milano
- CT 241/GL 07 "Condotte" - Coordinatore: ing. Gennaro Loperfido - Aicarr
- CT 241/GL 08 "Ventilatori industriali" - Coordinatore: ing. Brivio Dario – Nicotra Gebhardt S.p.A.

CT 242 "Materiali, componenti e sistemi per la depurazione e la filtrazione di aria, gas e fumi"

Coordinatore: ing. Rossi Christian – Sagicofim S.p.A.

Project Leader: arch. Martino Anna - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 242/GL 01 "Filtri d'aria per inquinanti gassosi" - Coordinatore: ing. Christian Rossi - Sagicofim S.p.A.
- CT 242/GL 02 "Filtri elettrostatici attivi e altri dispositivi alimentati" - Coordinatore: ing. Bontempi Luigi - Sabiana S.p.A.
- CT 242/GL 03 "Filtri HEPA e ULPA" - Coordinatore: prof. Tronville Paolo - Politecnico di Torino
- CT 242/GL 04 "Pulizia di aria e gas in ambito industriale" - Coordinatore: da nominare
- CT 242/GL 05 "Filtri per la ventilazione generale" - Coordinatore: ing. Romanò Riccardo - Lombarda Filtri S.r.l.

CT 243 "Impianti di raffrescamento: pompe di calore, condizionatori, scambiatori, compressori"

Coordinatore: ing. Pennati Walter - COAER

Project Leader: ing. Molinari Dario - CTI

CT 244 “Impianti frigoriferi: sicurezza e protezione dell'ambiente”

Coordinatore: ing. Redaelli Giovanni - COAER

Project Leader: ing. Molinari Dario - CTI

CT 245 “Impianti frigoriferi: refrigerazione industriale e commerciale”

Coordinatore: ing. Beretta Giorgio - CTI - Assofoodtec

Project Leader: arch. Murano Giovanni - CTI

CT 246 “Metodologie di prova e requisiti per mezzi di trasporto coibentati - Interfaccia CEN/TC 413” – Commissione Mista CTI-CUNA

Coordinatore: ing. Minetto Silvia - CNR

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

SOTTOCOMITATO 6 "RISCALDAMENTO"

Presidente: prof. Renzo Marchesi - Politecnico di Milano

CT 251 “Impianti di riscaldamento - progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza (UNI/TS 11300-2 e 11300-4)”

Coordinatore: ing. Laurent Roberto Socal

Project Leader: ing. Nidasio Roberto - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 251/GL 01 “Revisione norme UNI 5364 - Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Norme per il collaudo”
- Coordinatore: dr. De Col Riccardo - ANTA

CT 252 “Impianti di riscaldamento - Esercizio, conduzione, manutenzione, misure in campo e ispezioni”

Coordinatore: ing. Raimondini Giovanni - Esperto

Project Leader: arch. Martino Anna - CTI

CT 253 “Componenti degli impianti di riscaldamento - Produzione del calore, generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi”

Coordinatore: ing. Braga Mauro - Viessman S.r.l.

Project Leader: ing. Dario Molinari - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 253/GL 01 “Caldaie a combustibili liquidi e gassosi e bruciatori a combustibili liquidi” - Coordinatore: ing. Marchetti Roberto - ASSOTERMICA
- CT 253/GL 02 “Caldaie e bruciatori a combustibili solidi fossili e rinnovabili” - Coordinatore: ing. Braga Mauro - Viessman S.r.l.

CT 254 “Componenti degli impianti di riscaldamento - Emissione del calore (radiatori, convettori, pannelli a pavimento, soffitto, parete, strisce radianti)”

Coordinatore: prof. Marchesi Renzo - Politecnico di Milano

Project Leader: arch. Martino Anna - CTI

CT 256 “Impianti geotermici a bassa temperatura con pompa di calore”

Coordinatore: da nominare

Project Leader: ing. Dario Molinari - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 255/GL 01 “Progettazione” - Coordinatore: da nominare
- CT 255/GL 02 “Installazione” - Coordinatore: da nominare
- CT 255/GL 03 “Ambiente” - Coordinatore: da nominare
- CT 255/GL 04 “Pozzi per acqua” - Coordinatore: da nominare

CT 257 “Stufe, caminetti e barbecue ad aria e acqua (con o senza caldaia incorporata)”

Coordinatore: avv. Bonello Piero - Smalbo S.r.l.

Project Leader: ing. Dario Molinari - CTI

Gruppi di Lavoro:

- GL 257/SG 01 “Stufe, caminetti e barbecue - Progettazione installazione e manutenzione” - Coordinatore: dr. Bonello Piero - Smalbo S.r.l.
- GL 257/SG 02 “Sicurezza lato acqua delle termostufe e termo caminetti” - Coordinatore: da nominare
- GL 257/SG 03 “Apparecchi ad etanolo” - Coordinatore: dr. Marco Baccolo - L’Artistico
- GL 257/SG 04 “Metodo polveri” - Coordinatore: d.ssa Hugony Francesca - ENEA

CT 258 “Canne fumarie”

Coordinatore: ing. Spizzico Francesco – Sabiana S.p.A.

Project Leader: dr. Pinna Giuseppe - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 258/GL 01 “Camini metallici” - Coordinatore: dr. Pinna Giuseppe - CTI
- CT 258/GL 02 “Camini in refrattario” - Coordinatore: dr. Pinna Giuseppe - CTI
- CT 258/GL 03 “Evacuazione fumi da apparecchi di riscaldamento domestici alimentati a biocombustibili” - Coordinatore: avv. Bonello Piero – Smalbo S.r.l.

CT 258/GL 04 “Interfaccia CEN/TC 166” – Gruppo Misto CTI-CIG

Coordinatore per CTI: dr. Pinna Giuseppe - CTI

Project Leader: dr. Pinna Giuseppe - CTI

SOTTOCOMITATO 7 "TECNOLOGIE DI SICUREZZA"

Presidente: ing. Alberto Ricchiuti - Ministero Ambiente, Tutela del Territorio e del Mare - ISPRA

CT 266 “Sicurezza degli impianti a rischio di incidente rilevante”

Coordinatore: ing. Barone Domenico - Esperto

Project Leader: ing. Molinari Dario - CTI

SOTTOCOMITATO 8 "MISURE TERMICHE, REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE"

Presidente: dr. Vito Fericola – INRIM

CT 271 “Contabilizzazione del calore”

Coordinatore: ing. Poeta Terenzio - A2A S.p.A.

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

CT 272 “Sistemi di automazione e controllo per la gestione dell'energia e del comfort negli edifici”

Coordinatore: prof. Filippi Marco – Politecnico di Torino

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

SOTTOCOMITATO 9 "FONTI ENERGETICHE: RINNOVABILI, TRADIZIONALI, SECONDARIE"

Presidente: prof. David Chiaramonti - Università di Firenze – CREAR/RE-CORD

CT 281 "Energia solare"

Coordinatore: ing. Braccio Giacobbe - ENEA

Project Leader: arch. Murano Giovanni – CTI

CT 282 “Biocombustibili solidi”

Coordinatore: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

GL 283 “Energia da rifiuti”

Coordinatore: dr. Ciceri Giovanni - RSE S.p.A.

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 283/GL 01 “Energia da rifiuti - Linee guida per il riconoscimento della fonte rinnovabile biomassa” - Coordinatore: dr. Ciceri Giovanni – RSE Sp.A.
- CT 283/GL 02 “Energia da rifiuti - Determinazione della frazione di energia rinnovabile mediante il C14 al camino” - Coordinatore: dr. Ciceri Giovanni - RSE S.p.A.
- CT 283/GL 03 “Interfaccia nazionale del CEN/TC 343” - Coordinatore: dr. Ciceri Giovanni - RSE S.p.A.

- CT 283/GL 04 "Revisione UNI 9903-1:2004" - Coordinatore: dr. Ciceri Giovanni - RSE S.p.A.

CT 284 "Biogas da fermentazione anaerobica e syngas biogenico"

Coordinatore: dr. Calcaterra Enrico - Econord S.p.A.

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

Gruppi di Lavoro:

- CT 284/GL 01 "Interfaccia al Gruppo di Lavoro CIG ad Hoc: Mandato M 475 "Biogas/Biometano"" - Coordinatore: dr. Panvini Antonio - CTI

CT 285 "Bioliquidi per uso energetico"

Coordinatore: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

CT 286 "Idrogeno"

Coordinatore: prof. Santarelli Massimo - Politecnico di Torino

Project Leader: dr. Merlini Mattia - CTI

Gruppi di Lavoro in fase di costituzione:

- CT 286/GL 01 "Serbatoi per idrogeno nei veicoli terrestri" - Coordinatore: da nominare
- CT 286/GL 02 "Idrogeno da elettrolisi dell'acqua e da combustibili" - Coordinatore: da nominare
- CT 286/GL 03 "Componenti per il trasporto di idrogeno gassoso - Idruri metallici" - Coordinatore: da nominare
- CT286/GL 04 "Stazioni di rifornimento con idrogeno gassoso e miscele di idrogeno" - Coordinatore: da nominare
- CT286/GL 05 "Specifiche per l'idrogeno come combustibile" - Coordinatore: da nominare

CT 287 "Combustibili liquidi fossili, serbatoi non in pressione e stazioni di servizio"

Coordinatore: ing. Del Manso Franco - Unione Petrolifera

Project Leader: ing. Nidasio Roberto - CTI

SOTTOCOMITATO 10 "TERMOENERGETICA AMBIENTALE E SOSTENIBILITA'"

Presidente: prof. Antonio Maria Barbero - Politecnico di Torino

CT 291 "Criteri di sostenibilità delle biomasse – Biocarburanti" – Commissione Mista CTI-CUNA

Coordinatore: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Assistant: dr. Duca Daniele - Università Politecnica delle Marche

CT 292 "Criteri di sostenibilità della biomassa - Biocombustibili solidi per applicazioni energetiche"

Coordinatore: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Leader: dr. Panvini Antonio - CTI

Project Assistant: dr. Duca Daniele - Università Politecnica delle Marche

APPENDICE 2 – NORME PUBBLICATE NEL 2016

Elenco delle norme UNI, EN e ISO di competenza CTI.

SC	CT	OT CEN	Codice Norma	Titolo Norma
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 13165:2016	Thermal insulation products for buildings - Factory made rigid polyurethane foam (PU) products - Specification
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 13166:2016	Thermal insulation products for buildings - Factory made phenolic foam (PF) products - Specification
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 14303:2016	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made mineral wool (MW) products - Specification
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 14304:2016	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made flexible elastomeric foam (FEF) products - Specification
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 14305:2016	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made cellular glass (CG) products - Specification
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 14306:2016	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made calcium silicate (CS) products - Specification
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 14307:2016	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made extruded polystyrene foam (XPS) products - Specification
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 14308:2016	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made rigid polyurethane foam (PUR) and polyisocyanurate foam (PIR) products - Specification
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 14309:2016	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made products of expanded polystyrene (EPS) - Specification
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 14313:2016	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made polyethylene foam (PEF) products - Specification
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 14314:2016	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made phenolic foam (PF) products - Specification
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 15501:2016	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made expanded perlite (EP) and exfoliated vermiculite (EV) products - Specification
1	201	CEN/TC 88	UNI EN 16724:2016	Thermal insulation products for building applications - Instructions for mounting and fixing for determination of the reaction to fire testing of external thermal insulation composite systems (ETICS)

1	202	CEN/TC 89	UNI EN ISO 15758:2016	Hygrothermal performance of building equipment and industrial installations - Calculation of water vapour diffusion - Cold pipe insulation systems (ISO 15758:2014)
1	202	CEN/TC 89	UNI EN ISO 12572:2016	Hygrothermal performance of building materials and products - Determination of water vapour transmission properties - Cup method (ISO 12572:2016)
1	202	CEN/TC 89	UNI EN ISO 15148:2016	Hygrothermal performance of building materials and products - Determination of water absorption coefficient by partial immersion - Amendment 1 (ISO 15148:2002/Amd 1:2016)
1	202	CEN/TC 89	UNI EN ISO 6781-3:2016	Performance of buildings - Detection of heat, air and moisture irregularities in buildings by infrared methods - Part 3: Qualifications of equipment operators, data analysts and report writers (ISO 6781-3:2015)
1	202		UNI 10349-1:2016	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici - Parte 1: Medie mensili per la valutazione della prestazione termo-energetica dell'edificio e metodi per ripartire l'irradianza solare nella frazione diretta e diffusa e per calcolare l'irradianza solare su di una superficie inclinata
1	202		UNI/TR 10349-2:2016	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici - Parte 2: Dati di progetto
1	202		UNI 10349-3:2016	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici - Parte 3: Differenze di temperatura cumulate (gradi giorno) ed altri indici sintetici
1	204		UNI/TS 11300-5:2016	Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili
1	204		UNI/TS 11300-6:2016	Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili
2	212	CEN/CLC JWG 2	UNI CEI EN 16325:2016	Guarantees of Origin related to energy - Guarantees of Origin for Electricity
2	212	ISO/IEC JPC 2	UNI CEI EN ISO/IEC 13273-1:2016	Energy efficiency and renewable energy sources - Common international terminology - Part 1: Energy efficiency (ISO/IEC 13273-1:2015)
2	212	ISO/IEC JPC 2	UNI CEI EN ISO/IEC 13273-2:2016	Energy efficiency and renewable energy sources - Common international terminology - Part 2: Renewable energy sources (ISO/IEC 13273-2:2015)
2	212	CEN/CLC JWG 1	UNI CEI EN 16247-5:2016 (versione italiana)	Energy Audits - Part 5: Competence of energy auditors
2	212	ISO/TC 242	UNI ISO 50003:2016 (versione italiana)	Energy management systems - Requirements for bodies providing audit and certification of energy management systems
2	212	ISO/TC 242	UNI ISO 50006:2016 (versione italiana)	Energy management systems — Measuring energy performance using energy baselines (EnB) and energy performance indicators (EnPI) — General principles and guidance
2	212	ISO/TC 242	UNI ISO 50015:2016 (versione italiana)	Energy management systems - Measurement and verification of energy performance of organizations - General principles and guidance
2	212	CEN/CLC JWG	UNI CEI EN 15900:2016	Energy Efficiency Services - Definitions and

		3	(versione italiana)	requirements
3	221	CEN/TC 54	UNI EN 13445-10:2016	Unfired pressure vessels - Part 10: Additional requirements for pressure vessels of nickel and nickel alloys
3	221	CEN/TC 54	UNI EN 13445-3:2016	Unfired pressure vessels - Part 3: Design
3	221	CEN/TC 54	UNI EN 13445-6:2016	Unfired pressure vessels - Part 6: Requirements for the design and fabrication of pressure vessels and pressure parts constructed from spheroidal graphite cast iron
3	221	CEN/TC 54	UNI CEN/TS 764-8:2016	Pressure equipment and assemblies - Part 8: Proof test
3	221	CEN/TC 54	UNI EN 13445-4:2016	Unfired pressure vessels - Part 4: Fabrication
3	221	CEN/TC 54	UNI EN 15776:2016	Unfired pressure vessels - Requirements for the design and fabrication of pressure vessels and pressure parts constructed from cast iron with an elongation after fracture equal or less than 15 %
3	221	CEN/TC 54	UNI EN 764-1:2016	Pressure equipment — Part 1: Vocabulary
3	221	CEN/TC 269	UNI EN 12953-3:2016	Shell boilers - Part 3: Design and calculation for pressure parts
3	221	ISO/TC 244	UNI ISO 13574:2016 (versione italiana)	Industrial furnaces and associated processing equipment - Vocabulary
3	223/GL 1	ISO/TC 185	UNI EN ISO 4126-1:2016	Safety devices for protection against excessive pressure - Part 1: Safety valves (ISO 4126-1:2013)
3	223/GL 1	ISO/TC 185	UNI EN ISO 4126-5:2016	Safety devices for protection against excessive pressure - Part 5: Controlled safety pressure relief systems (CSPRS)
3	223/GL 1	ISO/TC 185	UNI EN ISO 4126-7:2016	Safety devices for protection against excessive pressure - Part 7: Common data
4	234	CEN/TC 270	UNI EN ISO 8528-13:2016	Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets - Part 13: Safety (ISO 8528-13:2016)
4	234	CEN/TC 270	EC 1-2016 UNI EN ISO 8528-13:2016	Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets - Part 13: Safety (ISO 8528-13:2016)
5	241	CEN/TC 156	UNI EN ISO 16170:2016	In situ test methods for high efficiency filter systems in industrial facilities (ISO 16170:2016)
5	241	CEN/TC 156	UNI EN ISO 15858:2016	UV-C Devices - Safety information - Permissible human exposure (ISO 15858:2016)
5	241	CEN/TC 156	UNI EN ISO 16891:2016	Test methods for evaluating degradation of characteristics of cleanable filter media (ISO 16891:2016)
5	243	CEN/TC 110	UNI EN 1048:2016	Heat exchangers - Air cooled liquid coolers ('dry coolers') - Test procedures for establishing the performance
5	243	CEN/TC 110	UNI EN 327:2016	Heat exchangers - Forced convection air cooled refrigerant condensers - Test procedures for establishing performance
5	243	CEN/TC 110	UNI EN 328:2016	Heat exchangers - Forced convection unit air coolers for refrigeration - Test procedures for establishing the performance
5	243	CEN/TC 113	UNI EN 1397:2016	Heat exchangers - Hydronic room fan coil units - Test procedures for establishing the performance
5	243	CEN/TC 113	UNI EN 16583:2016	Heat exchangers - Hydronic room fan coils units - Determination of the sound power level

5	243	CEN/TC 113	UNI EN 14825:2016	Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps, with electrically driven compressors, for space heating and cooling - Testing and rating at part load conditions and calculation of seasonal performance
5	243	CEN/TC 113	EC 1-2016 UNI EN 1397:2016	Heat exchangers - Hydronic room fan coil units - Test procedures for establishing the performance
5	245	CEN/TC 44	UNI EN 16825:2016	Refrigerated storage cabinets and counters for professional use - Classification, requirements and test conditions
5	245	CEN/TC 44	UNI EN 16764:2016	Soft ice cream machines - Performance and evaluation of energy consumption
5	245	CEN/TC 44	UNI EN 16754:2016	Artisan Gelato and ice cream machinery - Performance characteristics and energy consumption
5	245	CEN/TC 44	UNI EN ISO 23953-1:2016	Refrigerated display cabinets - Part 1: Vocabulary (ISO 23953-1:2015)
5	245	CEN/TC 44	UNI EN ISO 23953-2:2016	Refrigerated display cabinets - Part 2: Classification, requirements and test conditions (ISO 23953-2:2015)
5	245	CEN/TC 44	UNI EN 16838:2016	Refrigerated display scooping cabinets for gelato - Classification, requirements and test conditions
6	251	CEN/TC 228	UNI EN 15459:2016 (versione italiana)	Energy performance of buildings - Economic evaluation procedure for energy systems in buildings
6	251		UNI/TS 11300-4:2016	Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
6	254		UNI TR 11619:2016	Sistemi radianti a bassa temperatura - Classificazione energetica
6	254	CEN/TC 130	UNI EN 14037-1:2016	Free hanging heating and cooling surfaces for water with a temperature below 120°C - Part 1: Pre-fabricated ceiling mounted radiant panels for space heating - Technical specifications and requirements
6	254	CEN/TC 130	UNI EN 14037-2:2016	Free hanging heating and cooling surfaces for water with a temperature below 120°C - Part 2: Pre-fabricated ceiling mounted radiant panels for space heating - Test method for thermal output
6	254	CEN/TC 130	UNI EN 14037-3:2016	Free hanging heating and cooling surfaces for water with a temperature below 120°C - Part 3: Prefabricated ceiling mounted radiant panels for space heating - Rating method and evaluation of radiant thermal output
6	254	CEN/TC 130	UNI EN 14037-4:2016	Free hanging heating and cooling surfaces for water with a temperature below 120°C - Part 4: Pre-fabricated ceiling mounted radiant panels - Test method for cooling capacity
6	254	CEN/TC 130	UNI EN 14037-5:2016	Free hanging heating and cooling surfaces for water with a temperature below 120°C - Part 5: Open or closed heated ceiling surfaces - Test method for thermal output
6	254	CEN/TC 130	UNI EN 442-1:2016 (versione italiana)	Radiators and convectors - Part 1: Technical specifications and requirements

6	254	CEN/TC 130	UNI EN 442-2:2016 (versione italiana)	Radiators and convectors - Part 2: Test methods and rating
6	257	CEN/TC 46	UNI EN 16647:2016	Fireplaces for liquid fuels - Decorative appliances producing a flame using alcohol based or gelatinous fuel - Use in private households
6	257		UNI/TS 11657:2016	Attività professionali non regolamentate - Figure professionali che eseguono l'installazione, la manutenzione e la pulizia degli impianti termici a legna o altri biocombustibili solidi comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza
6	258	CEN/TC 297	UNI EN 13084-6:2016	Free-standing chimneys - Part 6: Steel liners - Design and execution
6	258/GL 4	CEN/TC 166	UNI EN 16475-3:2016	Chimneys - Accessories - Part 3: Draught regulators, standstill opening devices and combined secondary air devices - Requirements and test methods
6	258/GL 4	CEN/TC 166	UNI EN 16475-7:2016	Chimneys - Accessories - Part 7: Rain caps - Requirements and test methods
8	271	CEN/TC 171	UNI EN 834:2016 (versione italiana)	Heat cost allocators for the determination of the consumption of room heating radiators - Appliances with electrical energy supply
8	271	CEN/TC 176	UNI EN 1431-1:2016	Heat meters - Part 1: General requirements
8	271	CEN/TC 176	UNI EN 1434-2:2016	Heat meters - Part 2: Constructional requirements
8	271	CEN/TC 176	UNI EN 1434-4:2016	Heat meters - Part 4: Pattern approval tests
8	271	CEN/TC 176	UNI EN 1434-5:2016	Heat meters - Part 5: Initial verification tests
8	271	CEN/TC 176	UNI EN 1434-6:2016	Heat meters - Part 6: Installation, commissioning, operational monitoring and maintenance
8	272		UNI/TS 11651:2016	Procedura di asseverazione per i sistemi di automazione e regolazione degli edifici in conformità alla UNI EN 15232
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 17831-1:2016	Solid biofuels - Determination of mechanical durability of pellets and briquettes - Part 1: Pellets (ISO 17831-1:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 17831-2:2016	Solid biofuels - Determination of mechanical durability of pellets and briquettes - Part 2: Briquettes (ISO 17831- 2:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 18122:2016	Solid biofuels - Determination of ash content (ISO 18122:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 18123:2016	Solid biofuels - Determination of the content of volatile matter (ISO 18123:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 17827-1:2016	Solid biofuels - Determination of particle size distribution for uncompressed fuels - Part 1: Oscillating screen method using sieves with apertures of 3,15 mm and above (ISO/FDIS 17827-1:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 17828:2016	Solid biofuels - Determination of bulk density (ISO 17828:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 17829:2016	Solid biofuels - Determination of length and diameter of pellets (ISO 17829:2015)
9	282	CEN/TC 335	UNI EN ISO 17830:2016	Solid biofuels - Particle size distribution of disintegrated pellets (ISO/FDIS 17830:2015)
9	282		UNI 11459:2016	Biocombustibili solidi - Sottoprodotti del

				processo di lavorazione dell'uva per usi energetici - Classificazione e specifiche
9	285		UNI/TS 11441:2016	Gestione del bilancio di massa nella filiera di produzione di biocarburanti e bioliquidi
9	287	CEN/TC 393	UNI EN 13160-1:2016	Leak detection systems - Part 1: General Principles
9	287	CEN/TC 393	UNI EN 13160-2:2016	Leak detection systems - Part 2: Requirements and test/assessment methods for pressure and vacuum systems
9	287	CEN/TC 393	UNI EN 13160-3:2016	Leak detection systems - Part 3: Requirements and test/assessment methods for liquid systems for tanks
9	287	CEN/TC 393	UNI EN 13160-4:2016	Leak detection systems - Part 4: Requirements and test/assessment methods for sensor based leak detection systems
9	287	CEN/TC 393	UNI EN 13160-5:2016	Leak detection systems - Part 5: Requirements and test/assessment methods for in-tank gauge systems and pressurised pipework systems
9	287	CEN/TC 393	UNI EN 13160-6:2016	Leak detection systems - Part 6: Sensors in monitoring wells
9	287	CEN/TC 393	UNI EN 13160-7:2016	Leak detection systems - Part 7: Requirements and test/assessment methods for interstitial spaces, leak detection linings and leak detection jackets
9	287	CEN/TC 393	UNI EN 13616-1:2016	Overfill prevention devices for static tanks for liquid fuels - Part 1: Overfill prevention devices with closure device
9	287	CEN/TC 393	UNI EN 13616-2:2016	Overfill prevention devices for static tanks for liquid fuels - Part 2: Overfill prevention devices without a closure device



Comitato Termotecnico Italiano

20124 Milano – Italy – Via D. Scarlatti, 29

Tel. +39 02 2662651 – Fax +39 02 26626550 – cti@cti2000.it – www.cti2000.it